

TIPOS

ADM	40 hasta 115
ADMC	40 hasta 115
ADMR	40 hasta 115

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

ESPAÑA

ACUMULADORES DE AGUA CALIENTE

PRÓLOGO

Lea el manual de instalación antes de instalar el termoacumulador. Lea las instrucciones para el usuario antes de poner en marcha el termoacumulador. Si Ud. no ejecuta estas instrucciones con cuidado, pueden producirse explosiones y/o incendios y causar daños materiales y/o lesiones físicas.

La instalación y la puesta en marcha por primera vez debe ser efectuada por un Servicio Oficial. El tipo de gas y los valores a los que el termoacumulador está ajustado según las normas (en la fábrica), están en la placa de características del termoacumulador de agua caliente. El termoacumulador solamente puede ser instalado en un recinto, si este cumple con las normas de ventilación exigidas.

A.O.SMITH NO ACEPTA NINGUNA RESPONSABILIDAD DE GARANTIA, PRESTAMO DE SERVICIO, Y/O RESPONSABILIDAD PARA EL PRODUCTO, EN CASOS DE CAMBIOS, MODIFICACIONES AL PRODUCTO O REPARACIONES SIN AUTORIZACIÓN.

1.	GENERALIDADES	
1.1.	Descripción del termoacumulador	4
1.2.	Descripción técnica de los dispositivos de seguridad	7
1.2.1.	Válvula de gas	7
1.2.2.	Panel de mandos	7
1.2.3.	Encendido del quemador	10
1.2.4.	Dispositivo de seguridad de evacuación de los productos de la combustión	10
1.3.	Descripción técnica	11
1.3.1.	Dimensiones	11
1.3.2.	Datos técnicos	12
1.4.	Manual de manejo BT-Tronic	13
2.	PARA EL INSTALADOR	
2.1.	Instrucciones para la instalación	17
2.1.1.	Instalación	17
2.1.2.	Toma de agua	17
2.1.3.	Conexión de gas	18
2.1.4.	Evacuación de los productos de la combustión	18
2.1.5.	Protector antirretorno de los productos de la combustión	20
2.1.6.	Conexión eléctrica	20
2.2.	Puesta en marcha	21
2.2.1.	Llenado del termoacumulador	21
2.2.2.	Puesta en marcha Mod. ADM/ADMC	21
2.3.	Puesta fuera de servicio Mod. ADM/ADMC	21
2.4.	Uso/regulación de la temperatura	21
2.5.	Ajuste de la carga nominal	22
2.6.	Conversión a otro tipo de gas	22
2.7.	Mantenimiento	23
2.8.	Anodo	23
2.9.	Grupo de seguridad	24
2.10.	Descalcificación	24
2.11.	Condensación	24
2.12.	Aviso importante	24
3.	PARA EL USUARIO	
3.1.	Instrucciones de uso	25
3.1.1.	Puesta en marcha	25
3.1.2.	Llenado del termoacumulador	25
3.1.3.	Puesta en marcha	25
3.2.	Uso	25
3.3.	Puesta fuera de servicio	25
3.4.	Mantenimiento	25
4.	MEDIDAS EN CASO DE AVERIAS	
4.1.	Generalidades	26
4.2.	Resumen de incidencias	26
4.3.	Código y avisos de errores del BT-Tronic	29
4.4.	Incidencias en la centralita del quemador	29
5.	GARANTIA	
5.1.	Garantía general	31
5.2.	Garantía relativa al depósito	31
5.3.	Condiciones respecto a la instalación y el uso	31
5.4.	Exclusiones	31
5.5.	Condiciones de garantía	31
5.6.	Reclamaciones	31
5.7.	Ninguna otra obligación respecto a A.O.Smith	31
Anexos:	Panel de mando	33
	Conexiones eléctricas ADM	34
	Conexiones eléctricas ADMC	36
	Conexiones eléctricas ADMR	38

1. GENERALIDADES

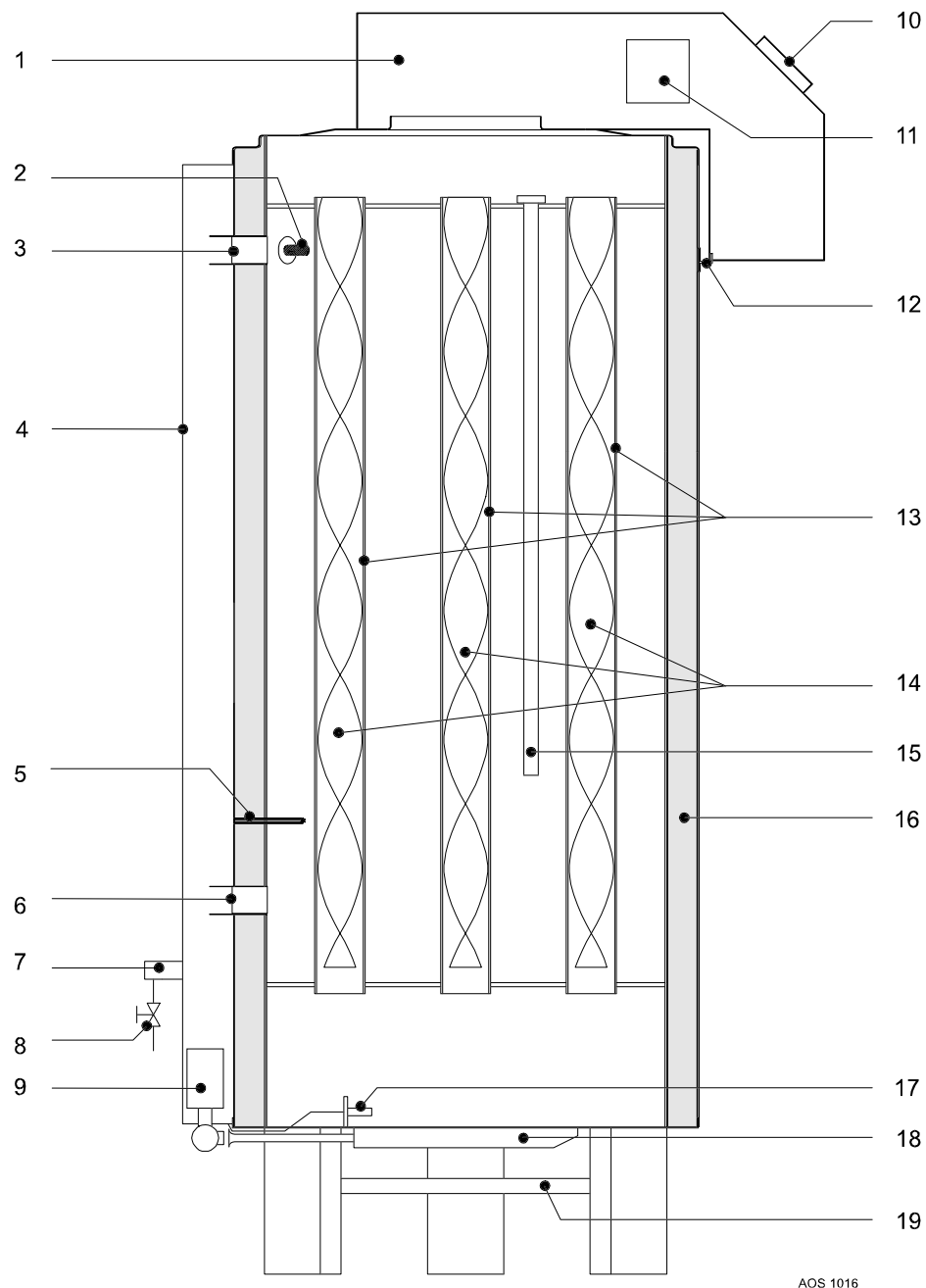
1.1. Descripción del termoacumulador

La construcción y los componentes de los termoacumuladores de agua caliente, se ajustan a las normas europeas para termoacumuladores de agua caliente con quemadores a gas para uso sanitario (EN 89). Los termoacumuladores cumplen con las normas para termoacumuladores de gas estando la aprobación CE.

Son termoacumuladores de cámara abierta sin ventilador y con dispositivo de seguridad de evacuación de humos (categoría B11BS).

Los termoacumuladores de agua caliente están fabricados para trabajar a una presión máxima de 8 bar. El tanque, cilíndrico y de acero laminado, incorpora en el interior una serie de tubos verticales para el intercambio de calor mediante la circulación de los gases. Para la protección contra la corrosión, la superficie interior está vitrificada. El tanque también dispone de un número de ánodos de magnesio como protección adicional contra la corrosión. Una gruesa capa aislante de poliuretano inyectado entre la cuba y el envolvente, evita pérdidas de calor innecesarias. Si el termoacumulador de agua caliente está completamente lleno de agua, se encuentra bajo la presión del agua de red, al solicitar agua caliente al acumulador, se va rellenando con agua fría de red. Para un intercambio efectivo de calor, se han colocado turbuladores de forma espiral en el interior de los tubos de circulación de los gases. Los productos de la combustión transfieren al agua su calor mediante radiación y convección. Los productos de la combustión son dirigidos a la chimenea a través de la caja de humos giratoria y desmontable. La circulación de los productos de la combustión se origina por tiro natural. Los tipos ADMC y ADMR incorporan un cortatiro para ahorro energético, que siempre se abre antes de ponerse en funcionamiento los quemadores y se cierra, automáticamente, cuando los quemadores se apagan.

La rampa de los quemadores atmosféricos está constituida por un número de quemadores en forma de barras. En el colector de distribución, situado delante de cada quemador, hay un inyector atornillado que permite el proceso de inyección en el venturi de entrada de los quemadores para permitir la mezcla correcta de gas y aire primario. El aire secundario es aspirado entre los quemadores. Una bujía de encendido se encarga del encendido de la rampa de los quemadores cuando hay demanda de calor. Por debajo de los quemadores está montada una placa contra radiación que, además, recoge la posible agua de condensación.



AOS 1016

Ilustración 1

- | | |
|--|---|
| 1. Caja de humos | 11. Tapa para el montaje del cortatiro. |
| 2. Sensores del termostato de seguridad y del termostato de máxima. | 12. Soporte de fijación para el interruptor de tiro. |
| 3. Salida de agua caliente. | 13. Tubo de salida de gases. |
| 4. Columna de mandos. | 14. Turbuladores espirales. |
| 5. Sensor del termostato anti-hielo y sensor del termostato de regulación. | 15. Ánodo. |
| 6. Entrada del agua fría. | 16. Aislamiento. |
| 7. Conexión de recirculación. | 17. Dispositivo de encendido. |
| 8. Válvula de vaciado. | 18. Quemadores. |
| 9. Válvula de gas. | 19. Placa contra radiación y depósito de condensación |
| 10. Conexión de la evacuación de los productos de la combustión. | |

1.2. Descripción técnica de los dispositivos de seguridad

1.2.1. Válvula de gas

Los termoacumuladores de agua caliente equipan una válvula de gas combinada para dar suministro de gas a los quemadores. La válvula de gas combinada equipa una válvula de seguridad, una válvula para la regulación del gas y control de presión de gas a los quemadores (en el caso de regulación de gas natural). Para conseguir un mejor encendido, la válvula reguladora de gas se abre lentamente.

1.2.2. Panel de mando

La regulación de la temperatura del agua en el termoacumulador se fija en la unidad de control. Las unidades de control de los tipos ADM, ADMC y ADMR difieren entre ellas y serán descritas abajo detalladamente. En general, los termoacumuladores de agua caliente, por razones de seguridad, siempre tienen tres termostatos; un termostato de regulación (que incluye uno de seguridad anti-hielo), un termostato de máxima y un termostato de seguridad.

El termostato de regulación es el termostato con el que puede ser regulada la temperatura deseada del agua. Por razones de seguridad contra congelación, también está fijada una seguridad anti-hielo que, independientemente de ajustes hechos, en el caso de heladas se enciende el equipo. El termostato de tipo máxima situado en la parte superior del acumulador de agua caliente, sirve como protección contra temperaturas elevadas que pueden ser provocadas por el hecho de vaciar pequeñas cantidades de agua.

Si tanto el termostato de regulación, como el termostato de máxima, no funcionan, el termostato de seguridad automáticamente pone el termoacumulador fuera de servicio.

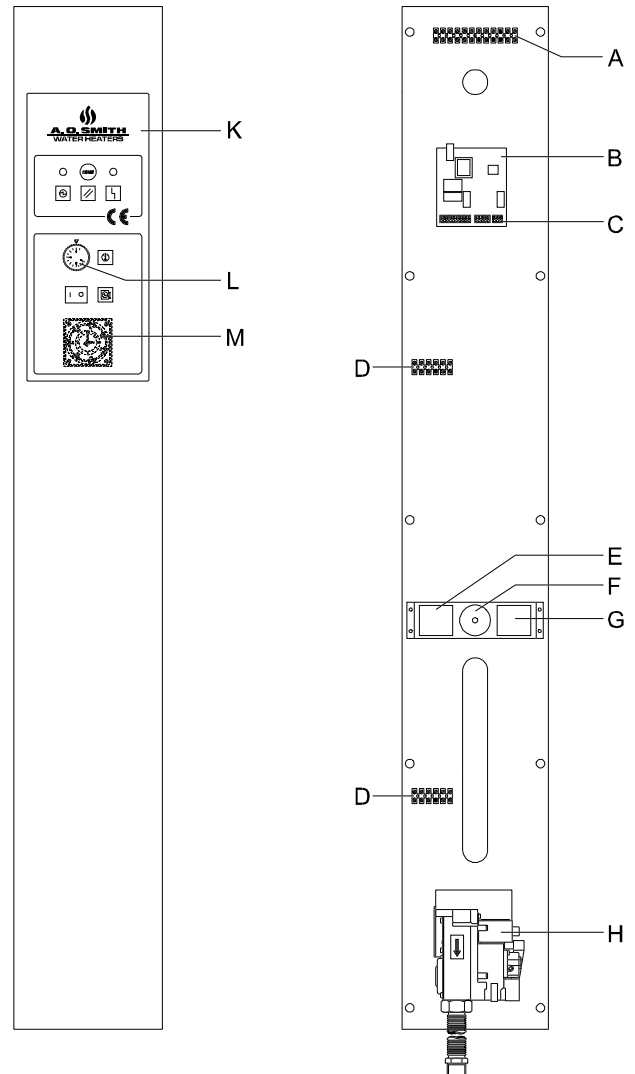
Mando del tipo ADM (ver ilustración 2)

La ilustración 2 muestra el frontal y el interior de la columna de mando. La regulación de la temperatura es ajustable mediante el dial entre la posición 1 y 4 (de unos 40°C hasta 73°C). La protección anti-hielo enciende la rampa de los quemadores cuando la temperatura del agua es inferior a 20°C. El termostato de máxima tiene una temperatura de desconexión de 84°C. El termostato de seguridad se activa a una temperatura de 93°C. El sensor del termostato anti-hielo y del termostato de regulación se encuentran situados a la altura del panel de mando; los sensores del termostato de máxima y del termostato de seguridad se encuentran situados en la parte alta del acumulador.

La unidad de control tiene un botón de:

“CONECTADO/NO CONECTADO” (1/0)

En la posición “1”, la unidad reguladora del gas es accionada por la demanda de calor del termostato de regulación. En la posición “0” el termoacumulador está desconectado. En este caso, el quemador sólo se pondrá en marcha como consecuencia de la señal del termostato anti-hielo.



AOS 1019

Ilustración 2. Panel de mandos ADM.

- A) Regleta de conexiones (12 barras)
- B) Centralita quemadores.
- C) Regleta de conexiones centralita.
- D) Regleta de conexiones (6 bornas)
- E) Termostato de máxima
- F) Termostato de seguridad
- G) Termostato anti-hielo
- H) Válvula de gas
- K) Panel de mando ADM (opcionalmente se puede incluir un reloj)
- L) Termostato de regulación
- M) Reloj interruptor

La ilustración 5 muestra el cuadro de mandos.

Mando del tipo ADMC (Ver ilustración 3)

La ilustración 3. Muestra el frontal y el interior de la columna de mando. La unidad de control de los tipos ADMC es casi igual a la de los tipos ADM. El mando del ADMC sin embargo, tiene, como extra, un reloj interruptor automático con un disco semanal y un botón de tres posiciones: "CONECTADO/NO CONECTADO/CONECTADO" (1/0/11).

En la posición "1", el reloj interruptor no interviene y la unidad reguladora de gas es accionada por la demanda de calor proveniente del termostato de regulación.

En la posición "11", la unidad reguladora del gas es controlada mediante el reloj interruptor.

Para el mando del ADMC las mismas temperaturas de conexión del ADM son válidas. En el disco semanal están indicados siete segmentos diarios: "lunes a domingo". El tiempo mínimo de conexión entre los indicadores es de 2 horas.

Para los periodos en que el termoacumulador de agua caliente debe/puede ser conectado, los indicadores morados deben estar posicionados hacia afuera. Para los periodos en que el termoacumulador debe/puede quedar desconectado, los indicadores morados deben ser posicionados hacia adentro.

Se puede leer la hora actual en las agujas del reloj (de 12 horas). La sincronización de la hora y del día es como sigue: Para el ajuste, a grandes rasgos, de la posición de la flecha en el indicador, hay que girar el disco semanal hasta que el punto esté opuesto al punto de la flecha de la marcación: para el ajuste fino, gire la aguja a la derecha hasta que la hora correcta esté en el punto de la flecha de marcación. El interruptor manual, situado en el disco semanal, siempre debe estar en la posición media (programa del reloj).

La ilustración 6 muestra el panel de mandos.

- A) Regleta de conexiones (12 bornas)
- B) Centralita quemadores
- C) Regleta de conexiones de centralita
- D) Regleta de conexiones (6 bornas)
- E) Termostato de máxima
- F) Termostato de seguridad
- G) Termostato anti-hielo
- H) Válvula de gas
- K) Panel de mando ADMC con interruptor y reloj
- L) Termostato de regulación
- M) Reloj interruptor

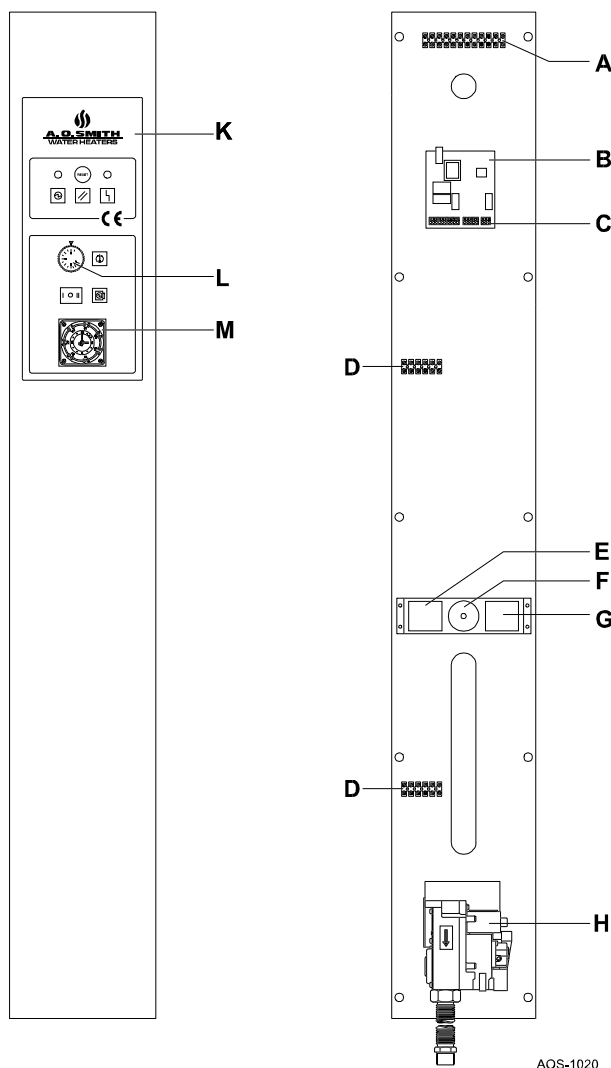


Ilustración 3. Panel de mandos ADMC

Mando del tipo ADMR (Ver ilustración 4)

La ilustración 4. Muestra el frontal y el interior de la columna de mando. Los tipos ADMR tienen un mando por microprocesador (BT-tronic). Aquí hay varias posibilidades de ajuste. Si el BT-tronic está conectado a la electricidad y Ud. alimenta a la unidad de control; ésta va autoregulándose según un número previo de valores de ajuste (valores por defecto) que están introducidos en la memoria. Mientras no se cambie nada, estos valores son tratados como punto de partida. Algunos valores no pueden ser cambiados. (Véase párrafo "Manual de mando del BT-tronic").

El termostato de regulación es ajustable de 40°C hasta 80°C (Véase: "AJUSTE DE REGULACION" bajo "TEMPERATURAS").

El termostato de máxima desconecta el termoacumulador a una temperatura del agua de 80°C (ajustado en la fábrica).

En cuanto la temperatura esté por debajo de 74°C, el termoacumulador vuelve a conectarse. El termostato de seguridad desconecta el termoacumulador a una temperatura del agua de 93°C. En este caso se interrumpe el circuito y el termoacumulador se bloquean. Después de un enfriamiento suficiente, el termoacumulador de agua caliente puede volver a ser puesto en marcha. Para que esto pueda ser realizado, primeramente el botón "RESET" debe ser oprimido.

El control dispone de 4 posiciones ajustadas:

- Posición 00 = DESCONECTADO
(posición de seguridad anti-hielo).
- Posición 01 = CONTINUO
Posición de marcha continua).
- Posición 02 = PROGRAMA SEMANAL.
- Posición 03 = PERIODO EXTRA DE UNA HORA

Las ilustración 7 muestra el cuadro de mandos del ADMR (punto 1.4).

- A) Regleta de conexiones (12 bornas).
- B) Centralita quemador.
- C) Regleta de conexiones de centralita.
- D) BT-tronic.
- E) Termostato de seguridad.
- F) Regleta de conexiones (6 bornas).
- G) Válvula de gas.
- H) Panel de mandos ADMR.
- I) Panel de mandos BT-TRONIC.

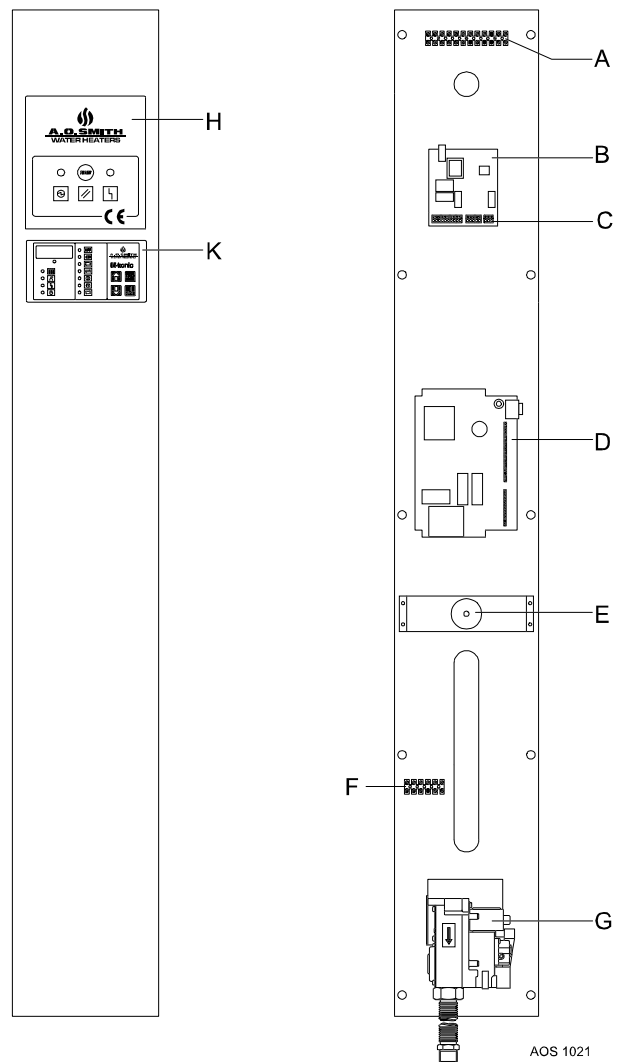


Ilustración 4. - Panel de mandos ADMR

1.2.3. Encendido del quemador

Cuando el termostato de regulación detecta que la temperatura del agua pasa por debajo de su punto de consigna, el panel de mando envía una señal a la centralita del quemador. La centralita del quemador provoca una tensión de aproximadamente 110 V. sobre la bujía de encendido, poniéndose ésta incandescente. Transcurridos 10 segundos, las válvulas de la válvula de gas combinada, son accionadas durante un periodo de 5 segundos. Para obtener un encendido progresivo, la apertura de la válvula de gas es de apertura lenta. La bujía incandescente permanece activada durante los 2,5 segundos de este periodo de 5 segundos.

Durante los restantes 2,5 segundos, se mide la ionización. Una sonda de ionización es la encargada de medir la corriente de ionización. Si la llama no es detectada durante este periodo de 2,5 segundos, inmediatamente se cierran las válvulas de la válvula de gas combinada. En este caso se repite el proceso de encendido tras un periodo de espera de 15 segundos. Si después de estos dos intentos de encendido no se ha detectado llama alguna, la centralita del quemador se bloquea (el piloto rojo se ilumina en la columna de mando).

IMPORTANTE: La detección de llama es sensible a la fase. Esto significa que la fase y el neutro de la alimentación de corriente deben ser conectados correctamente en la fase y el neutro del conector de la columna de mando. Si esto no se realiza la medida de ionización no se efectúa correctamente.

Si durante el funcionamiento normal la detección de llama es interrumpida, la centralita del quemador repite automáticamente el proceso de encendido. Durante un periodo de demanda de agua caliente, la centralita repetirá 4 ciclos de encendido como máximo. Después de 4 ciclos de encendido la centralita del quemador se bloquea. Cuando la temperatura del agua caliente llega a la temperatura requerida, la centralita cierra el paso de gas. La centralita está equipada de contactos libres de tensión. (Ver ilustración 8, 9 y 10). Con estos contactos es posible realizar una señal de bloqueo a distancia.

1.2.4. Dispositivo de seguridad de la evacuación de los productos de la combustión

El termoacumulador equipa un dispositivo de seguridad de la evacuación de los productos de la combustión. El funcionamiento del dispositivo se basa en el principio de Rechazo de Seguridad Térmica (RST). El RST está formado por un sensor de temperatura y un termostato que están montados en la caja de humos. El objetivo del RST es la desconexión del aparato si se produce un retroceso en la salida de humos por la chimenea.

1.3. Descripción técnica

Di- men- sion mm	ADM40 ADMC 40 ADMR 40	ADM50 ADMC 50 ADMR 50	ADM60 ADMC 60 ADMR 60	ADM80 ADMC 80 ADMR 80	ADM90 ADMC 90 ADMR 90	ADM115 ADMC 115 ADMR 115
A	1900	2105	1900	2105	2010	2085
B	1750	1960	1750	1960	1795	1870
D	710	710	710	710	710	710
E	1050	1050	1050	1050	1105	1105
F	800	800	800	800	800	800
G	150	150	180	180	225	225 </td
J	1840	2050	1840	2050	1935	2010
K	200	200	200	200	200	200
M	565	565	565	565	575	650
N	1605	1810	1605	1810	1640	1715
P	768	768	768	768	778	853
R	499	499	499	499	519	594
S	1550	1755	1550	1755	1585	1660
1	Entrada de agua fría.					
2	Salida de agua caliente.					
3	Válvula de gas.					
4	Grifo de vaciado.					
5	Conexión T.P. (Válvula de temperatura y presión).					
6	Portezuela de limpieza					

Todas las medidas en milímetros (redondeadas a 5 mm.).

1.3.1. Dimensiones (ver ilustración 11)

El aparato debe conectarse a un tubo de salida de humos que como mínimo tenga el diámetro prescrito (véase medida G). Se permite la conexión a un diámetro mayor con la ayuda de una pieza de empalme.

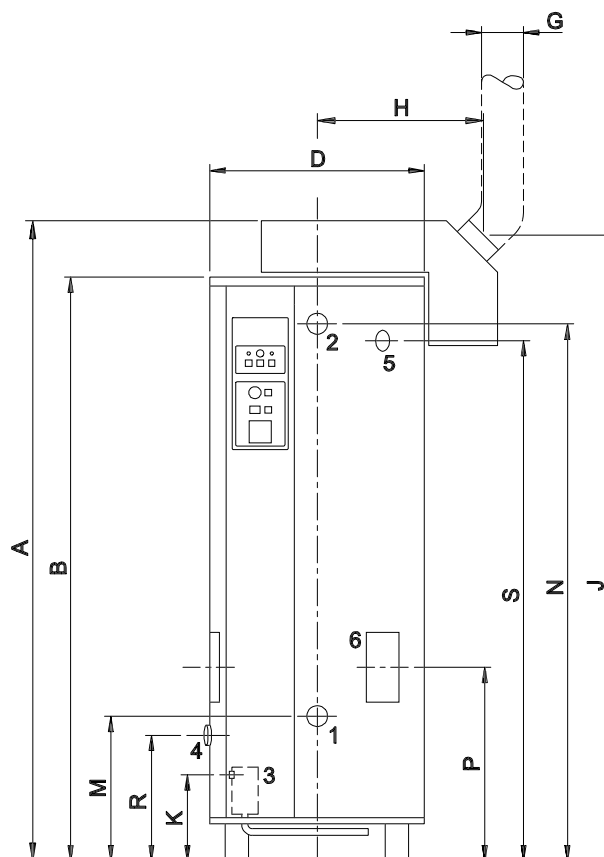
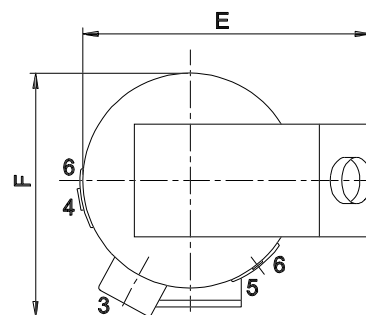


Ilustración 11- Dimensiones

AOS 1015

1.3.2. Datos técnicos

Acumulador de la categoría: II_{2H3+3P}

DESCRIPCIÓN	Unidad	ADM 40 ADMC 40 ADMR 40	ADM 50 ADMC 50 ADMR 50	ADM 60 ADMC 60 ADMR 60	ADM 80 ADMC 80 ADMR 80	ADM 90 ADMC 90 ADMR 90	ADM 115 ADMC 115 ADMR 115
DATOS DE GAS NATURAL G20 - 20 mbar:							
Potencia nominal (valor inferior)	kW	38.0	50.9	59.8	74.3	88.5	114.0
Potencia útil	kW	32.3	42.8	49.6	62.0	73.5	94.6
Presión de entrada (G20)	mbar.	20	20	20	20	20	20
Presión del quemador (G20)	mbar	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
Consumo de gas (G20) *	m³/h.	4.02	5.38	6.33	7.80	9.37	12.06
Diámetro inyector principal (G20)	mm	3.20	3.20	3.10	2.95	3.20	3.20
Tiempo de calentamiento ΔT=45 K	min.	32	28	20	17	13	9
DATOS DE GAS BUTANO G30 - 30 mbar:							
Potencia nominal (valor inferior)	kW	38.4	51.0	62.9	74.5	88.7	114.0
Presión de entrada (G30)	mbar	30	30	30	30	30	30
Presión del quemador (G30)	mbar	30	30	30	30	30	30
Consumo de gas (G30) *	kg/h.	3.03	4.02	4.96	5.42	6.99	8.99
Diámetro inyector principal (G30)	mm	1.70	1.70	1.70	1.50	1.70	1.70
DATOS DE GAS PROPANO G31 - 37 mbar:							
Potencia nominal (valor inferior)	kW	35.3	47.0	58.2	71.5	82.4	104.0
Presión de entrada (G31)	mbar	37	37	37	37	37	37
Presión del quemador (G31)	mbar	37	37	37	37	37	37
Consumo de gas (G31) *	kg/h	2.74	3.65	4,52	5,11	6.40	8.08
Diámetro inyector principal (G31)	mm	1.70	1.70	1.70	1.50	1.70	1.70
GENERALIDADES							
Contenido	litros	309	357	298	335	278	253
Nº de quemadores en forma de barras	-	3	4	5	7	7	9
Número de ánodos	-	2	2	2	3	3	4
Número de tubos de llama	-	5	6	7	9	12	16
Conexiones del agua	-	Rp 1½	Rp 1½	Rp 1½	Rp 1½	Rp 1½	Rp 1½
Conexión grifo de vaciado	-	Rp 1½	Rp 1½	Rp 1½	Rp 1½	Rp 1½	Rp 1½
Ánodo	-	3/4" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT
Conexión de gas	-	3/4" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT	3/4" NPT
Conexión de la clavija T.P.	-	1" NPT	1" NPT	1" NPT	1" NPT	1" NPT	1" NPT
Presión de trabajo máximo	bar	8	8	8	8	8	8
Peso vacío	kg	210	240	225	255	270	320

* Consumo de gas a 1013,25 mbar y 15°C.

1.4. Manual de manejo BT-tronic (Sólo para los tipos ADMR)

Se pueden leer y/o cambiar los siguientes valores al BT-tronic (para explicación de los símbolos utilizados, consultar ilustración 7):

Posiciones ajustadas:

- posición 00 = DESCONECTADO (OFF)
- posición 01 = CONTINUO (ON)
- posición 02 = PROGRAMA SEMANAL 
- posición 03 = PERIODO EXTRA (DE UNA HORA) 

Ajustes de las regulaciones:

- TEMPERATURA (sólo para la posición "CONTINUO")
- DÍA, HORA
- PERIODOS (para posición "PROGRAMA SEMANAL")

Para que se puedan cambiar y leer, tanto los ajustes de la posición como de la regulación, se deben utilizar las teclas ¡(más alta),  (más baja)  y (confirmación) . Cuando los datos cambiados no son activados durante un minuto, el programa en curso queda activo. Una selección o un cambio solamente será definitivo si la tecla  es oprimida. Si, sin embargo, ninguna tecla es oprimida durante un minuto, los ajustes del programa son invalidados y el display vuelve a su ciclo normal.

Los valores, posibles introducidos, NO son considerados.

AJUSTES DE LAS POSICIONES

Posición 00 (DESCONECTADO): posición de seguridad anti-hielo:

Selecciones, con la ayuda de las teclas  y  la posición 'DESCONECTADO'. La lámpara verde que señala esta posición se ilumina (Atención: La lámpara situada al lado del ajuste de la posición permanece iluminada hasta que la selección se confirme).

Confirme esta selección oprimiendo una vez la tecla .

El display ahora mostrará: St00.

El display ahora muestra sucesivamente:

- la hora del día
- la temperatura actual del agua
- la temperatura ajustada para la seguridad anti-hielo
- errores posibles

Si aparece una temperatura inferior a 5°C (valor ajustado en la fábrica), la seguridad anti-hielo enciende los quemadores. Los quemadores vuelven a apagarse cuando la temperatura del agua alcanza 20°C (valor ajustado en la fábrica).

Posición 01 (CONTINUO): estado de servicio:

Seleccione con la ayuda de las teclas  y  la posición 'CONTINUA'. La lámpara verde que señala esta posición se ilumina (atención: la lámpara situada al lado del ajuste queda iluminada hasta que se haya confirmado la selección). Confirme esta selección oprimiendo la TECLA  una vez. En el display ahora aparece: ST 01. A continuación, sucesivamente, se mostrará en el display:

- la hora del día
- la temperatura actual del agua

- la temperatura ajustada para la seguridad anti-hielo
- errores posibles

En esta posición el acumulador está en servicio o continuamente. El BT-tronic enciende los quemadores en cuanto la temperatura está por debajo de la temperatura solicitada. Esta temperatura es igual a la temperatura del agua ajustada, menos el diferencial del termostato de regulación. En Fábrica la temperatura del agua está ajustada a 70°C y el diferencial a 8°C (punto de conexión: 70 - 8 = 62°C).

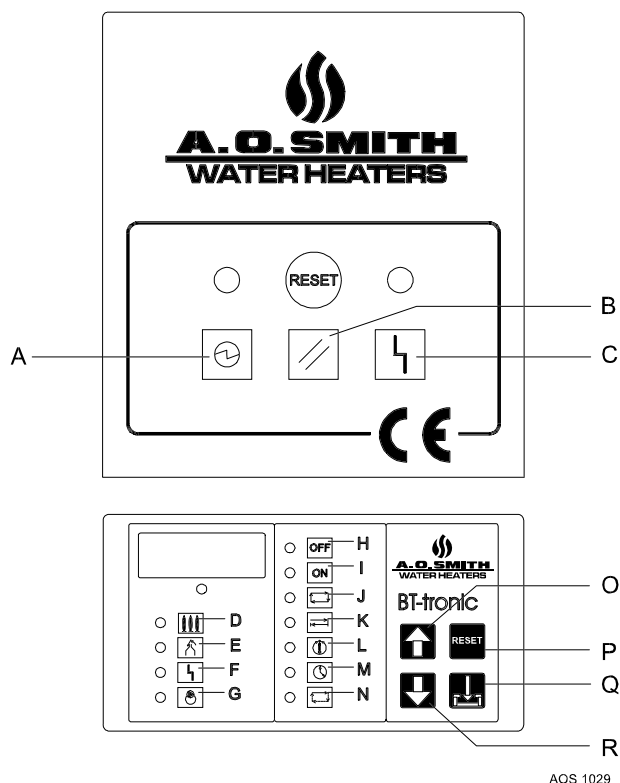


Ilustración 7 - Panel de mandos ADMR

- A) Lámpara 'FUNCIONAMIENTO'
- B) Botón 'RESET'
- C) Lámpara 'ERROR'
- D) Quemador
- E) Clapeta cortatiro
- F) Error
- G) Bomba recirculación
- H) Posición 'PARO'
- I) Posición 'MARCHA' (Continuo)
- J) Posición 'PROGRAMA SEMANAL'
- K) Posición 'PERIODO EXTRA'
- L) Posición 'TEMPERATURA'
- M) Posición 'DÍA / HORA'
- N) Posición 'PERIODOS'
- O) Botón 'MAS ALTA'
- P) Botón 'RESET'
- Q) Botón de 'CONFIRMACIÓN'
- R) Botón 'MAS BAJO'

Posición 02 (PROGRAMA SEMANAL): Estado de servicio de programación periódica:

Seleccione con la ayuda de las teclas  y  la posición 'PROGRAMA SEMANAL', la lámpara verde que señala esta posición se ilumina (atención: la lámpara situada al lado del ajuste, queda iluminada hasta que se haya confirmado la selección al oprimir la TECLA  una vez. En el display, ahora, se muestra: St02. A continuación, sucesivamente, se mostrará en el display:

En periodos activos:

- la hora
- la temperatura actual del agua
- la temperatura ajustada (para el periodo que se programa)
- errores posibles

En periodos pasivos:

- la hora
- —2 (periodo pasivo en posición 2)

Si se quiere activar esta posición, primeramente Ud. debe programar uno o varios periodos. En el programa semanal, sólo para periodos programados, el agua del termoacumulador, en cada periodo respectivo, será calentada a la temperatura ajustada. Fuera de estos periodos se activa el programa de seguridad anti-hielo.

Posición 03 (ERIODO EXTRA): periodo extra de una hora:

Seleccione con la ayuda de las teclas  y  la posición 'PERIODO EXTRA'. La lámpara verde que señala esta posición se ilumina (atención: la lámpara situada al lado del ajuste queda iluminada hasta que se haya confirmado la selección). Confirme esta selección oprimiendo la tecla  una vez. En el display ahora se muestra: St03. A continuación, sucesivamente, se mostrará en el display:

- = 60 (durante un segundo)
- = 00 (si la posición 03 es denegada)

También se puede activar un periodo extra a través del panel de mano del control remoto (opción). Esta manera de activar, sin embargo, no da textos al display. Después de la activación de un periodo extra, se activa el programa de la posición 'CONTINUO' (St01) durante una hora. Naturalmente, sólo se puede programar un periodo extra si el mando está en la posición 'DESCONECTADO' (St00), o posición 'PROGRAMA SEMANAL' (St02). Después del periodo extra se corta el programa y el termoacumulador vuelve a su posición de servicio como estaba antes del periodo extra (St00 o St02).

AJUSTES DE LAS VARIABLES

Temperatura

El ajuste para la regulación no solo es válido en la posición 'CONTINUO' sino también en posición 'PROGRAMA SEMANAL', porque esto, de hecho, sigue el programa 'CONTINUO' durante una hora desde el momento de activación. La regulación de la temperatura para los periodos activos del programa semanal, será ajustada durante la programación de los periodos.

1. Oprima la tecla  o  para seleccionar la posición 'DESCONECTADO'
2. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez.

3. Oprima la tecla  para seleccionar la posición 'TEMPERATURA'. La lámpara amarilla que señala esta posición se ilumina (atención: la lámpara situada al lado del ajuste para la regulación anterior, queda iluminada hasta que haya confirmado la selección).
4. Confirme esta selección oprimiendo la tecla  una vez. La temperatura que está ajustada en fábrica se muestra en el display (70°C).
5. Oprima la tecla  o  para seleccionar la temperatura deseada (40°C .. 80°C).
6. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez.
La temperatura ahora está fijada. La lámpara situada al lado de la posición 'DESCONECTADO' vuelve a iluminarse.

Día/Hora

El ajuste para el día/la hora es necesario para que pueda funcionar correctamente el mando en la posición 'PROGRAMA SEMANAL' (Pos. 02).

1. Oprima la tecla  o  para seleccionar la posición 'DESCONECTADO'.
2. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez.
3. Oprima la tecla  para seleccionar la posición 'DIA/HORA'. La lámpara amarilla que señala esta posición se ilumina (Atención: la lámpara situada al lado del ajuste para la regulación anterior queda iluminada hasta que haya sido confirmada la selección).
4. Confirme esta selección oprimiendo la tecla  una vez. El display muestra la indicación del día (da01 = lunes, da02 = martes, etc.).
5. Si el día indicado no es correcto, se puede corregir oprimiendo la tecla  o .
6. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez. La indicación de la hora se muestra en el display (hr01 = 01:00 -la una-, hr23 = 23:00 -las once-).
7. Oprima la tecla  o  para seleccionar la hora correcta.
8. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez. Los minutos se muestran en el display (nt01 = 1 minuto, nt59 = 59 minutos).
9. Oprima la tecla  o  para corregir.
10. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez. El ajuste del día/la hora, ahora está fijado. La lámpara situada al lado de la posición 'DESCONECTADO' vuelve a iluminarse.

Periodos

Los ajustes para los periodos son necesarios si Usted desea activar la posición 'PROGRAMA SEMANAL'. Se pueden programar 4 periodos por día para cada día de la semana. Se recomienda introducir primeramente los datos deseados por periodo en las tablas que Ud. encuentra al final de este librito para la programación de los distintos periodos.

Un periodo consiste en:

- el número del día
- el principio y el fin del periodo en partes de una hora y cuartos de hora
- la temperatura deseada del agua en un periodo determinado
- una orden a la bomba de circulación

A continuación se puede copiar el periodo determinado a uno o más días después.

1. Oprima la tecla  o  para seleccionar la posición 'DESCONECTADO'
2. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez.
3. Oprima la tecla  para seleccionar la posición 'PERIODO'. La lámpara amarilla que señala esta posición se ilumina (atención: la lámpara situada al lado del ajuste para la regulación anterior, queda iluminada hasta que Ud. haya confirmado la selección).
4. Confirme esta selección oprimiendo la tecla  una vez. El display muestra la indicación del día (da01 = lunes, da02 = martes, etc.). Si el día indicado no es correcto, Ud. puede corregir éste con la ayuda de la tecla  o .
5. Confirme la selección oprimiendo la tecla  una vez. En el display se muestra un cuadro (bl01 = cuadro 1). Seleccione con la ayuda de las teclas  o  bl01.
6. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez. En el display se muestra Sh00.
7. Selecciones con las teclas  y  la indicación de la hora a la que debe arrancar en el primer periodo (Sh06 = 6:00 -las seis)
8. Confirme la selección oprimiendo la tecla  una vez. En el display se muestra Sn00.
9. Seleccione con las teclas  y  una de las cuatro posibilidades:
 - Sn00 = hora de 60 minutos.
 - Sn15 = cuarto de hora (por ej.: 6:15 -las seis y cuarto-).
 - Sn30 = media hora (p.ej.: 6:30 -las seis y media-).
 - Sn45 = cuarto para (p.ej.: 6:45 -las siete menos cuarto-)
10. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez. En el display se muestra Eh00.
11. Selecciones con las teclas  y  la indicación de la hora a que debe terminar el primer periodo (Eh09 = 9:00 -las nueve-).
12. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez. En el display se muestra En00.
13. Selecciones los cuartos de hora como está indicado en el punto 9.
14. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez. En el display se muestra tr00.
15. Selecciones con las teclas  y  la temperatura deseada del agua en el acumulador para este periodo (tr70 = 70°C.).
16. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez. El display muestra CP00.
17. CP00 = bomba de circulación desconectada,. Deje esta selección en el display.
18. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez.
19. El display indica ahora el próximo día a que Ud. puede copiar el periodo programado. Si Ud. acaba de programar el periodo 01 del jueves (da04), el display ahora muestra d500 (viernes). (d100 = lunes, d700 = domingo).
Si Ud. quiere copiar este periodo a viernes, oprima una vez la tecla  y el display mostrará d500. Si Ud. quiere programar algún otro periodo deje en d500 el display.

20. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez. Al día siguiente se muestra en el display (d600. Repita lo descrito en el número 19.
21. Confirme su selección oprimiendo la tecla * una vez. Repita estas acciones como lo descrito en el número 19 y 20, para cada día de la semana. El primer periodo del programa semanal está fijado ahora y el display muestra St00. Repita, para programar los otros tres, desde el número 3.
22. Si todos los periodos están fijados, oprima Ud. la tecla . En el display se muestra durante unos segundos St02 como la señal de que el programa semanal está activado.
23. Confirme su selección oprimiendo la tecla  una vez. El display muestra ahora: St02 durante unos segundos como señal de que el programa semanal está activado. Después aparecen los siguientes datos:

Durante periodos activos:

- la hora del día
- la temperatura ajustada
- la temperatura actual del agua

En periodos pasivos:

- la hora del día
- —2 (Periodo pasivo en posición 2 -St02)

BT-TRONIC GENERALIDADES

Regulación optimizada

El microprocesador está programado anticipadamente para la posición del 'PROGRAMA SEMANA'. Teniendo en cuenta la duración de los ciclos ajustados, las temperaturas deseadas y los periodos de calentamiento, el microprocesador bloqueará el mando 'conectada' del termostato de regulación si no se producen resultados perjudiciales para la temperatura del agua en el termoacumulador.

Ejemplo: Si, por ejemplo, durante 2 minutos antes de la terminación de un periodo, se produce una demanda de calor y la duración para calentar el agua es de 15 minutos, el periodo activo se terminará en ese momento: Es decir, 2 minutos antes.

Control remoto

Si Ud. lo desea, el mando puede ser usado mediante un control remoto (opción). A cierta distancia (unos cientos de metros) se puede controlar, tanto el funcionamiento como las incidencias si las hay.

Al oprimir una vez la tecla 'periodo EXTRA', el termoacumulador de agua puede ejecutar la posición (St01) del programa 'CONTINUO'. En ese momento, en el cuadro de mandos, las dos lámparas se encenderán, una lámpara indicará la posición ajustada antes y la otra la posición 'Periodo EXTRA'.

Mando de los quemadores

El quemador nunca se activa directamente al pedir calor. Esto siempre se realiza indirectamente abriendo primero el corta-tiro. Si el servomotor ha abierto completamente el corta-tiro, la válvula de gas se activa. El corta-tiro se debería abrir completamente en 30 segundos. Si no es así, el sistema se bloquea con una señal de error. En el caso de una desconexión, la válvula de gas es desconectada primero. A

continuación, el corta-tiro se cierra. Este debe cerrarse en 30 segundos como al máximo. Si esto no es así, también se bloquea el sistema con una señal de error.

Continuamente la posición del corta-tiro está controlada en base al estado del quemador (encendido o apagado). Si este no está completamente abierto, se desconecta el sistema con la relacionada mención de error. La situación del relé de la válvula de gas combinada está continuamente controlado durante el periodo en el que el quemador está encendido o apagado respectivamente. Esta debe ser igual a la posición del quemador. Si hay alguna anomalía, sigue una mención de error y una desconexión completa del sistema. Los indicadores del cuadro de control muestran la situación del corta-tiro y de la unidad reguladora del gas.

Desconexión

En situaciones de emergencia el sistema se pone en un estado de 'shut down' (desconexión completa). Esta situación es reconocible por el indicador rojo iluminado en el cuadro de mando con el texto 'incidencia de funcionamiento' y eventualmente, a distancia, por la lámpara roja (incidencia de funcionamiento) del control remoto (si existe).

Las causas están mencionadas en las señales de error. La conexión del sistema no se realiza antes de efectuar la maniobra RESET. Las acciones que se realizan con ocasión de una desconexión completa son:

- la desconexión del relé de la unidad reguladora de gas.
- la desconexión del relé del corta-tiro.
- la iluminación de la lámpara roja de error (seguridad de la temperatura).

Puesta en marcha/paro

La conexión se realiza conectando la tensión principal (mediante el interruptor general).

En general, los valores principales del periodo de conexión, están presentes. Si este no fuera el caso, van mostrándose las señales: E-03, E-05, E-06, y/o E-07.

Estas pueden ser sustituidas por la programación deseada. Si el sistema se desconecta a causa de una interrupción de la empresa del suministro de electricidad, la instalación puede volver a ser puesta en marcha mediante el mando de la tecla 'RESET'.

Inmediatamente se realiza una verificación del sistema. Si todavía persiste la incidencia de funcionamiento, se bloquea el sistema con la mención de error correspondiente. Si la tecla RESET no da el resultado deseado por causa de una incidencia de funcionamiento del sistema, interrumpir entonces la tensión principal durante unos 30 segundos.

Regulación automática de la luz

La intensidad luminosa del display, la de la indicación de la posición y la de las lámparas, es medida por el ordenador y es regulada en 7 intensidades. La luminosidad ambiente es considerada, dependiendo de esa intensidad de luz, el display se ilumina menos o más. En recintos oscuros, el display centellea menos para no deslumbrar demasiado.

Programa de servicio

En el programa de servicio hay un número de variables que se pueden leer o, en su caso, ajustar.

Sólo el técnico puede activar el programa de servicio.

Para el arranque del programa de servicio, se utiliza la tecla de arranque. Esta tecla es accesible con la ayuda de un destornillador pequeño de 2 mm. de diámetro con una longitud de unos 5 cm. Introduzca el destornillador descrito arriba, en el orificio de la cubierta situado en la zona de conexión del BT-tronic y apriete con cuidado hasta que se oiga un clic. En este momento aparece en el display un número de cuatro cifras. Este número es el número del software presente (p.ej.: 0103).

A continuación oprima la tecla * y en el display aparece:

drXX = la diferencia del termostato de regulación con XX en una banda de 03... 15 negativo (por defecto=8).

Esta diferencia negativa es válida tanto para el ajuste del termostato de regulación en posición 'CONTINUO' (y por eso también para el periodo extra), como para la posición 'PROGRAMASEMAL'.

El aumento o la disminución de estos valores pueden realizarse como todos los otros ajustes mencionados anteriormente.

A continuación aparecen sucesivamente:

tnXX = la temperatura de conexión del termostato de máxima con XX en una banda de 74°C...80°C (por defecto = 80°C).

dnXX = la diferencia del termostato de máxima con XX en una banda de 03...06° K negativo (por defecto 05°C)

tuXX = la temperatura de conexión del termostato anti-hielo con XX en una banda de 05°C...15°C (por defecto = 05° K).

DuXX = la diferencia del termostato anti-hielo con XX en la banda de 10...25°C positivo.

OuXX = offset del termostato contra heladas con XX en la banda de -9...9 (por defecto = 0).

OrXX = offset del termostato de regulación con XX en la banda de -9...9 (por defecto = 0).

OnXX = offset del termostato de máximo con XX en el alcance de 9...9 (por defecto = 0).

ObXX = offset del termostato de seguridad con XX en la banda de 9...9 (por defecto = 0).

Con estos ajustes de por defecto se puede eventualmente corregir pequeñas diferencias en el sensor de la temperatura.

Aproximadamente nueve etapas acuerdan con un cambio de temperaturas de 1° K.

OLXX = la rapidez de estudios para la regulación de overshoot/balance de energía con XX en la banda de 0..10 (por defecto = 5).

OSXX = valor actual para la reducción del overshoot con XX en la banda de 0..10 (por defecto = 0).

2. PARA EL INSTALADOR

Utilice, si es posible, para el transporte del acumulador una carretilla (de mano) o una carretilla elevadora.

El termoacumulador sólo es el transportable en posición vertical.

Se debe verificar que el aire de combustión no sea aspirado de recintos donde esté, o donde se usen, sustancias químicas.

Los gases de productos propulsores, decolorantes, desengrasantes y similares, emiten vapores que causan corrosiones aceleradas. Si el termoacumulador es usado en recintos donde hay tales sustancias, caduca el derecho de garantía.

2.1. Instrucciones para la instalación

El termoacumulador de agua caliente solamente puede ser instalado en un recinto que cumpla con las normas de ventilación nacionales y locales exigidas. El recinto de la instalación debe estar protegido contra heladas.

Se deben respetar las siguientes distancias:

- A los costados del termoacumulador: 50 centímetros (espacio libre para acceder a los orificios).
- A la parte de atrás del termoacumulador: 50 centímetros.
- Alrededor del interruptor y la tubería de salida: 15 cm.
- A la parte delantera del termoacumulador: 100 centímetros (espacio libre para que se puedan retirar los quemadores)
- Al lado superior del termoacumulador: 120 centímetros (espacio libre para que se puedan sustituir los ánodos y los turbuladores espirales en caso de limpieza y mantenimiento).

1. Llave de gas
2. Válvula reductora de la presión (solamente necesaria con una presión del agua de más de 6 bar).
3. Grifo del agua
4. Manómetro
5. Válvula de retención
6. Válvula de seguridad
7. Grifo de agua (en tubería de recirculación)
8. Regulador (en tubería de recirculación)
9. Válvula de drenaje
10. Válvula de temperatura y de presión (T&P)

- A. Agua fría
B. Agua caliente
C. Tubería de retorno de la circulación
D. Tubería de gas

Nota: El grupo de seguridad integra los elementos 3, 5 y 6

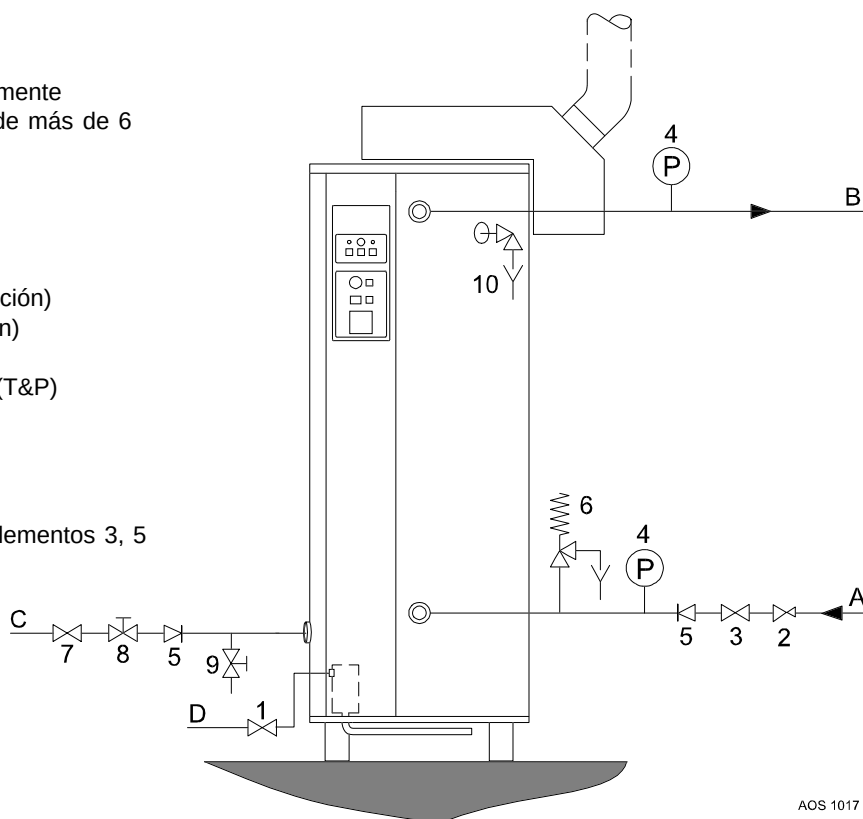
Con suelos de madera o material artificial, el termoacumulador debe ser colocado en una base resistente al fuego. Cuando se coloque el termoacumulador en un recinto sin ventanas se debe asegurar un suministro de bastante aire fresco. Insuficiente suministro de aire fresco puede provocar un incendio, explosión o asfixia. Consulte las reglamentaciones nacionales o locales.

2.1.1. Instalación

La instalación debe ser realizada por un instalador autorizado y según las reglamentaciones generales y locales vigentes.

2.1.2. Toma de agua

La presión máxima de trabajo del termoacumulador es de 8 bar. Conforme con las prescripciones en vigor, el termoacumulador debe llevar, en la entrada del agua fría, una válvula de corte y un dispositivo de admisión homologado aprobado conforme a las reglamentaciones. El grupo de seguridad del agua debe ser montado tan cerca del termoacumulador como sea posible. Entre el grupo de seguridad del agua y el termoacumulador nunca puede colocarse una válvula de cierre o una válvula de retención. Una válvula reductora aprobada debe ser colocada cuando la presión del agua es superior a 6 bar. El lado de la sobrepresión de la entrada del agua debe estar conectada a un desagüe. (ver ilustración 12).



AOS 1017

Ilustración 12- Esquema de conexionado.

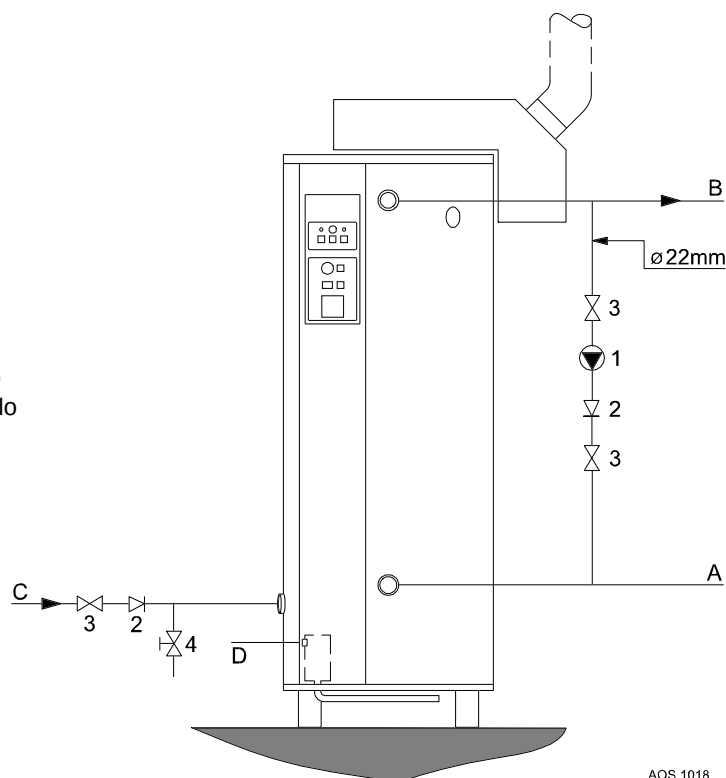
El aislamiento de la tubería evita pérdidas de energía innecesarias. Para una mayor seguridad, se puede instalar, en la parte superior trasera del termoacumulador, un control de seguridad de temperatura y presión (válvula de descarga) ajustada a 98°C - 8 bar. Para que se pueda controlar mejor el funcionamiento de la válvula de descarga, se recomienda, además, la instalación de manómetros (véase figura 12).

La necesidad de un sistema de recirculación conectado al grifo de vaciado depende del recorrido, el aislamiento de la tubería del agua y también de la frecuencia de los vaciados.

El tubo que devuelve el agua circulada puede ser instalado encima del grifo de vaciado después de haber quitado el tapón que se suministra.

Puede ser necesario recircular agua por el interior del termoacumulador para evitar estratificaciones que provoquen fallo por sobretemperatura en el termostato de seguridad. Esto depende de la conducta del vaciado (p.ej.: vaciar a menudo en pequeñas cantidades). Les aconsejamos, si se presentan estas conductas de vaciado, instalar un sistema de bombas en by-pass (véase figura 13).

1. Bomba (tipo:Grundfos UP 20-15 N 150 o similar).
2. Válvula de retención
3. Válvula de cierre
4. Grifo del agua fría
- A. Agua fría
- B. Agua caliente
- C. Tubería de vuelta de retorno
- D. Tubería de gas



AOS 1018

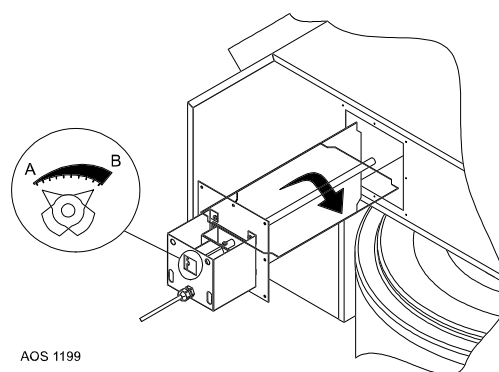
Figura 13. Esquema de conexionado con sistema de bomba de circulación.

2.1.3. Conexión de gas

La conexión al lado de la entrada del gas, sólo puede ser realizada por un técnico acreditado y conforme a la normativa vigente. Utilice tubos de diámetro correcto. No olvide limpiar bien los tubos del gas antes de usarlos.

2.1.4. Evacuación de los productos de combustión

Para la conexión del termoacumulador a la chimenea, se debe utilizar la caja de humos horizontal suministrado aparte. En los modelos ADMC y ADMR debe instalarse la compuerta de evacuación de los humos de combustión en el corta-tiro antes de instalar caja de humos encima del termoacumulador. Para su realización, las dos tapas de los laterales de la caja de humos deben quitarse, luego se puede montar la compuerta en el hueco liberado, para, después, poder fijarlo con las nuevas tapas que también se suministran (véase la figura 14, A = cerrado y B = abierto).



AOS 1199

Figura 14. Montaje de la compuerta de evacuación de los productos de combustión

La caja de humos ha de girarse de tal manera que la distancia hasta la base de la chimenea sea la más corta posible. Con el taladro se harán dos agujeros (3,2 mm.). Después de que haya sido determinada la buena posición, se atornilla el soporte de fijación debajo del borde de la caja de humos. (véase figura 15).

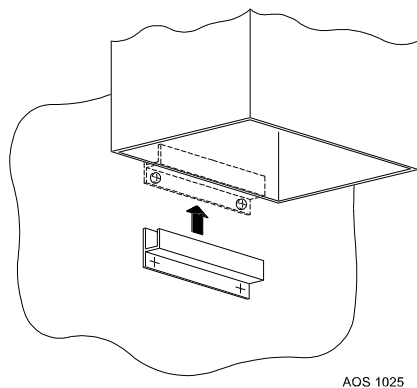


Figura 15. Colocación de la caja de humos.

A continuación, haga dos huecos en la tapa superior del termoacumulador y fije la caja de humos mediante dos tornillos cónicos (véase figura 16). El canal de evacuación, protegido contra corrosión, debe tener el mismo diámetro mínimo que la conexión de la caja de humos. La chimenea debe arrancar, desde la caja de humos con un tramo vertical de, al menos, 0,5 m. No se pueden hacer cambios y/o cubiertas al canal de evacuación de los productos de combustión.

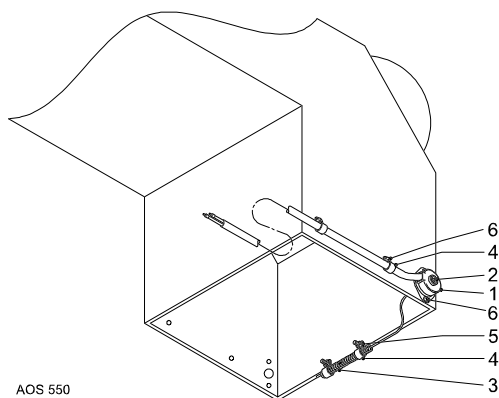


Figura 16. Montaje de la caja de humos.

1. SRT
2. Botón. de Reset
3. termostato
4. Borna de cable
5. Tornillo M4 ...
6. Tornillo de fijación

2.1.5. Protector antirretorno de los productos de la combustión

El sensor de temperatura y el termostato de protección antirretorno de evacuación de los productos de combustión (R.S.T.), deben fijarse bien y en una posición junto al corta-tiro. Para esto, se debe seguir el modo de trabajo siguiente:

1. Extraiga el R.S.T. del envase.
2. Introduzca el sensor de temperatura de fuera a dentro, en el orificio de la caja de humos.
3. Instale el termostato con los tornillos suministrados con el interruptor de tiro (véase figura 17).
4. Monte el sensor de temperatura mediante las abrazaderas y las tuercas M4 en el sitio justo en el borde inferior de la caja de humos (véase figura 17).
5. Monte los cables del R.S.T. en la caja de humos con dos abrazaderas (véase figura 17).
6. Guíe los cables del R.S.T. por el canal de cables situado en la superficie del termoacumulador. Fije los cables al termoacumulador con las otras abrazaderas.

A continuación, el R.S.T. debe ser conectado al circuito eléctrico. Si el R.S.T. no está bien conectado, no funciona el termoacumulador. La conexión eléctrica se realiza como sigue:

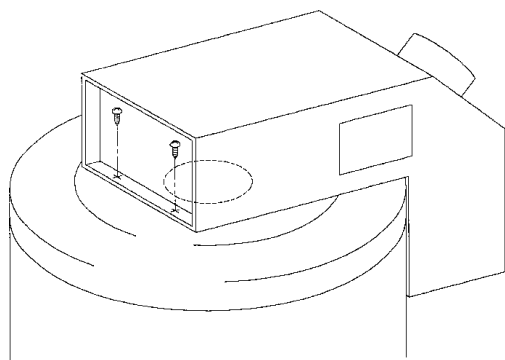


Figura 17. Montaje R.S.T. al corta-tiro

Tipos ADM/ADMC

1. Introduzca las puntas de los cables del R.S.T., a través del interruptor de tiro, hacia adentro de la unidad de mando.
2. Conecte los cables con las bornas 4 y 5 de la tira de bornas de la unidad de mando (véanse los esquemas de conexión eléctrica 8 y 9).

Tipos ADMR

1. Meta las puntas de los cables del R.S.T. a través del interruptor de tiro hacia adentro de la columna de mando.
2. Conecte los cables a las bornas 6 y 7 de la tira de bornas (véanse los esquemas de conexión eléctrica 10).

2.1.6. Conexión eléctrica

Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas, según la normativa vigente, por una Empresa de instalaciones eléctricas acreditada. La unidad de mando de los tipos ADM, ADMC y ADMR, deben ser conectada a un suministro de electricidad mediante una conexión eléctrica permanente. Entre esta conexión permanente y el termoacumulador, debe colocarse un interruptor general en la fase. El cable de alimentación debe ser de hilos de 3 x 1,0 mm². Como mínimo las conexiones para la alimentación eléctrica se encuentran en la banda de bornas numeradas con 1, 2 y 3. Verifique siempre en la unidad de mando, mediante un detector de corriente, si la fase y el neutro están conectados correctamente.

Esto es necesario para el seguro funcionamiento del aparato. El suministro de electricidad debe cumplir con las siguientes exigencias:

Suministro de electricidad	Frecuencia	Fusible mínimo
220/240 V AC	50 Hz	16 A

Los esquemas eléctricos de todas las conexiones a todas las unidades de mando están representados en el anexo (Figura 8, 9 y 10).

Tipos ADM/ADMC/ADMR

Las bornas de conexión para el suministro de electricidad están en la unidad de mando bajo las conexiones 1-2-3; véanse los esquemas de conexión al final de este manual (Fig. 8, 9 y 10)

2.2. Puesta en marcha

2.2.3. Llenado del termoacumulador

1. Instale la llave de vaciado y verifique si está cerrada.
2. Abra el grifo del agua fría que alimenta el termoacumulador y, para realizar la purga, abra los grifos de agua caliente. El termoacumulador estará lleno si sale agua fría por todos los grifos.
3. Cierre todos los grifos de agua caliente. El termoacumulador ahora está bajo presión de la tubería de agua. Con esta presión, que es legible con el manómetro, la válvula de descarga puede dejar salir agua.

2.2.2. Puesta en marcha

Modelos ADM / ADMC

1. Verifique que el termoacumulador está lleno de agua y que el tubo de gas está abierto hacia el termoacumulador.
2. Quite el aire del tubo de gas abriendo el niple del manómetro situado a la entrada de la válvula de gas combinada. Cerrar completamente, una vez el tubo de gas esté purgado.
3. Gire completamente hacia la izquierda el botón de regulación de temperatura.
4. Conecte el suministro de electricidad mediante el interruptor general.
Atención: Si el termostato anti-hielo está conectado, los quemadores se encenderán al mismo tiempo.
5. Ponga el interruptor 1/0 en la posición '1'. La lámpara de control, incorporada al interruptor, ahora se ilumina (para los modelos ADMC, seleccionar entre la posición I y II).
6. Gire el botón de regulación de temperatura hasta la posición deseada, preferiblemente a la posición 3 (aprox. 60°). La rampa de los quemadores se encienden. Ahora el termoacumulador funciona automáticamente.
7. Verifique la presión de entrada de gas y la presión de los quemadores mediante un manómetro, que se conecta a los niples de medir la presión. **¡ Durante la conexión del manómetro, el termoacumulador no puede estar en funcionamiento !**

Modelos ADMR

1. Verifique que el termoacumulador esté lleno de agua y que el tubo de gas está abierto hacia el termoacumulador.
2. Quite el aire del tubo de gas abriendo el niple del manómetro situado al lado de entrada de la válvula de gas combinada. Cerrar completamente, una vez el tubo de gas esté purgado.
3. Conecte el suministro de electricidad mediante el interruptor general.
Atención: Si el termostato anti-hielo está conectado, los quemadores se enciendan al mismo tiempo.
4. Seleccione la posición deseada 'CONTINUO' ON (Pos. 01) ó 'PROGRAMA SEMANAL' ** (Pos. 01).
5. Regular la temperatura del agua, se recomienda se ajuste a unos 60°C. La rampa del quemador se enciende; el termoacumulador ahora funciona automáticamente.
6. Verifique la posición de entrada de gas y la presión de los quemadores mediante un manómetro que se conecta a los niples de medir la presión. **¡ Durante la conexión del manómetro, el termoacumulador no puede estar en funcionamiento !**

2.3. Puesta fuera de servicio

Modelos ADM / ADMC

Para periodos cortos:

1. Gire completamente a la izquierda el botón de regulación de la temperatura y ponga el interruptor '1/0' en posición '0'.

Para periodos más largos:

1. Desconecte la alimentación eléctrica mediante el interruptor general.
2. Cierre la válvula del gas del tubo de suministro.
3. Cierre el grifo de entrada de agua fría.
4. Ante peligro de heladas, quite el agua del termoacumulador (vaciar).

Modelos ADMR

Para periodos cortos:

Seleccione la posición 'Desconectado' OFF (Pos 00).

Para periodos prolongados:

1. Desconecte la alimentación eléctrica mediante el interruptor general.
2. Cierre la llave del gas del tubo de suministro.
3. Cierre el grifo de entrada de agua fría.
4. Ante peligro de heladas, quite el agua del termoacumulador (vaciar).

2.4. Uso/regulación de la temperatura

La temperatura del agua se regula desde la unidad de mando. El termostato de regulación de la unidad de mando conecta automáticamente el suministro del gas hacia la rampa de los quemadores, mediante la válvula de gas combinada. Esto quiere decir que el suministro del gas se abre cuando la temperatura del agua está demasiado baja y se cierra cuando se alcanza la temperatura ajustada. Con los tipos ADMC y ADMR el mando abre la válvula de evacuación de los productos de combustión antes de que se haya abierto el paso del gas. En los tipos ADM / ADMC la posición del botón de regulación de la temperatura concuerda con las siguientes temperaturas:

- posición 1 = 40° C aprox.
- posición 2 = 50° C aprox.
- posición 3 = 60° C aprox.
- posición 4 = 70° C aprox.

En los tipos ADMR la temperatura deseada del agua puede ajustarse entre 40 y 80° C (véase la descripción del BT-tronic) Con temperaturas altas del agua, se va creando más capa calcárea en el termoacumulador. Además, las pérdidas por paro son mayores a temperaturas más altas del agua. Por eso se aconseja ajustar el termostato de regulación a unos 60° C. Por razones de seguridad el termoacumulador incorpora un termostato de máxima y uno de seguridad.

Si el termostato de máxima entra en funcionamiento, esto no permite el arranque del quemador hasta que la temperatura no disminuya.

Si el termostato de seguridad entra en funcionamiento, el termoacumulador se bloquea. Para desbloquear el termoacumulador se ha de pulsar el botón de RESET en la columna de control (y si es necesario, el botón de RESET del BT-tronic).

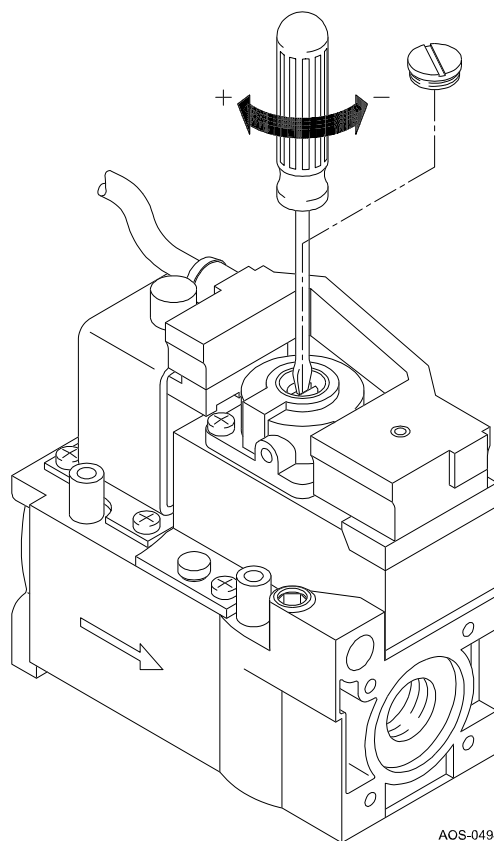
2.5. Ajuste de la carga nominal

La carga nominal ya está ajustada en la fábrica al valor correcto. Una situación peligrosa puede crearse si no se sigue la instrucción mencionada abajo.

El ajuste de la carga nominal sólo es necesario si se trata de regular la presión de los quemadores.

Si uno quiere controlar la presión de los quemadores y/o la carga, se debe seguir el modo de trabajo siguiente:

1. Ponga el termoacumulador fuera de servicio, poniendo el interruptor 'I/O' en posición '0'.
2. Conecte un manómetro al niple de medir la presión, para la medición de la presión de los quemadores.
3. Ponga el termoacumulador en servicio, deje encender la rampa de los quemadores.
4. Verifique la presión de los quemadores. Si es necesario, ajústela de nuevo mediante el tornillo de ajuste para la presión de los quemadores (véase figura 19). Girar a la izquierda reduce la presión en los quemadores, girar a la derecha aumenta la presión en los quemadores.
5. Ponga el termoacumulador fuera de servicio, quite el manómetro y cierre el niple de medir la presión.
6. Ponga el termoacumulador en funcionamiento.



AOS-0494

Figura 19. Ajuste de la carga nominal.

2.6 Conversión a otro tipo de gas

Si el termoacumulador debe funcionar a una categoría de gas (GLP o gas natural) distinta de la categoría de gas a que el termoacumulador está ajustado (en la fábrica) según las normas, se debe adecuar el termoacumulador para esta categoría de gas con el juego de recambios entregado. El cambio a otro tipo de gas sólo debe ser realizado por un Servicio Técnico Oficial.

Para el cambio es necesario que se sustituyan todos los inyectores de los quemadores. Como el GLP no necesita regulación de la presión de los quemadores y el gas natural si, se debe desmontar, en el caso de un cambio a GLP, el regulador de presión de la válvula de gas combinada, y si el cambio fuera a gas natural, se deberá montar, en este caso, el regulador de presión en la válvula de gas combinada. En la tabla inferior Ud. ve los inyectores que se deben montar para las distintas categorías de gas posibles.

	Unidad	ADM 40 ADMC 40 ADMR 40			ADM 50 ADMC 50 ADMR 50			ADM 60 ADMC 60 ADMR 60			ADM 80 ADMC 80 ADMR 80			ADM 90 ADMC 90 ADMR 90			ADM 115 ADMC 115 ADMR 115		
		G20	G30	G31	G20	G30	G31	G20	G30	G31	G20	G30	G31	G20	G30	G31	G20	G30	G31
Presión de entrada	mbar	20	30	37	20	30	37	20	30	37	20	30	37	20	30	37	20	30	37
Presión del quemador	mbar	8.5	30	37	8.5	30	37	8.5	30	37	8.5	30	37	8.5	30	37	8.5	30	37
Diámetro de los inyectores	mm	3,20	1.70	1.70	3.20	1.70	1.70	3,10	1.70	1.70	2.95	1.50	1.50	3.20	1.70	1.70	3.20	1.70	1.70

G20 = Gas natural G30 = Gas butano G31 = Gas propano

Se debe actuar estrictamente según el modo de trabajo siguiente:

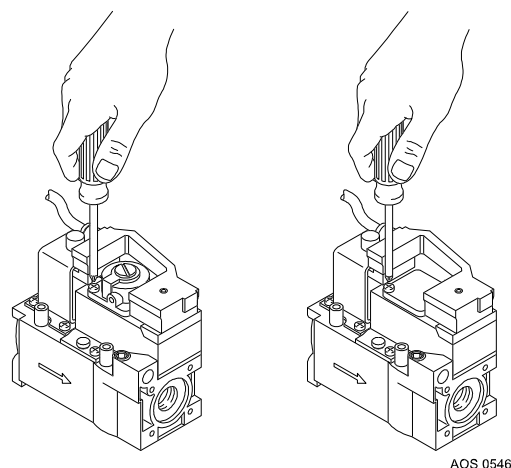
1. Ponga el termoacumulador fuera de servicio; cierre la llave de gas situada en el tubo de suministro de gas y desconecte el suministro de electricidad mediante el interruptor general.
2. Retire de la válvula de gas combinada las conexiones de los quemadores.
3. sustituya los inyectores del quemador principal por los inyectores correspondientes al nuevo tipo de gas y que se indican en la tabla mencionada en la parte superior.
4. Monte los quemadores.
5. Cambio de **gas natural a GLP**:

- Retire el regulador de presión incorporado en la válvula de gas combinada y monte, en su lugar, la placa ciega que se suministra con el juego de recambio para gas GLP (véase figura 21).
- Abra la llave principal del gas.
- Verifique la presión existente en el quemador.

Cambio de **GLP a gas natural**:

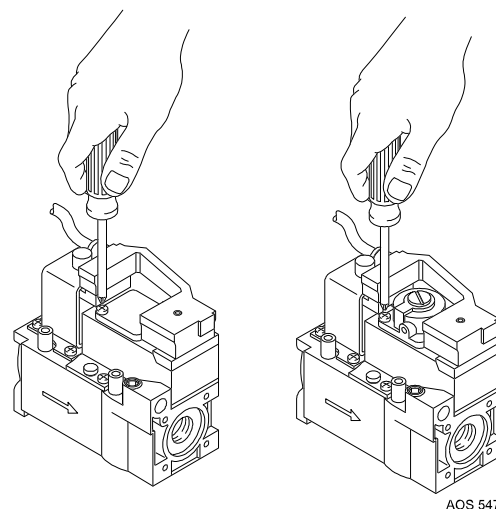
- Monte el regulador de presión en la válvula de gas combinada. Retire para esto la placa ciega y sustitúyala, en la válvula de gas combinada, por el regulador de presión suministrado con el juego de recambios (véase figura 21).
 - Abra la llave principal del gas.
- Compruebe la presión en los quemadores según se indica en la tabla anterior

6. Verifique el funcionamiento del termoacumulador.
7. Pegue al termoacumulador la pegatina indicativa del cambio suministrada con el juego de cambio (bajo el letrero) para que se vea bien a que categoría de gas funciona el termoacumulador.



AOS 0546

Figura 20 Cambio de gas natural a GLP



AOS 547

2.7 Mantenimiento

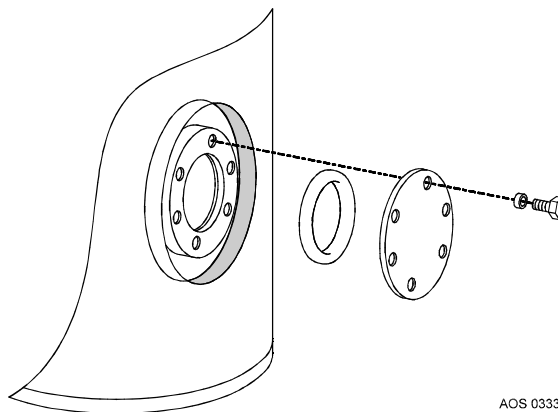
El termoacumulador de agua caliente debe limpiarse y ser puesto a prueba periódicamente (al menos una vez por año) por un instalador acreditado, para garantizar un buen funcionamiento. Se verifican entonces los quemadores, el sistema de seguridad y el de regulación.

2.8 Anodo

La vida útil del ánodo se determina por la calidad y la cantidad de agua que circula por el termoacumulador. Por eso se recomienda un control periódico de los ánodos, preferiblemente junto con la inspección interna del tanque esmaltado. Para que se pueda determinar la frecuencia del recambio de los ánodos, se recomienda su inspección durante los primeros tres meses desde la instalación. Los ánodos deben sustituirse si estos se han disuelto en un 60 % o más.

Modo de inspección:

1. Cierre la llave de entrada del agua.
2. Vacíe de agua el termoacumulador mediante las llaves de vaciado. Piense aquí en la purga de aire de los tubos del termoacumulador.
3. Extraiga los tornillos de la brida de la boca de inspección.
4. Retire la brida e inspeccione los ánodos. Aproveche para revisar el tanque esmaltado. Para garantizar un cierre estanco, se deben renovar las juntas al realizar la operación de cierre de la boca de inspección. (Ver Figura 22).



AOS 0333

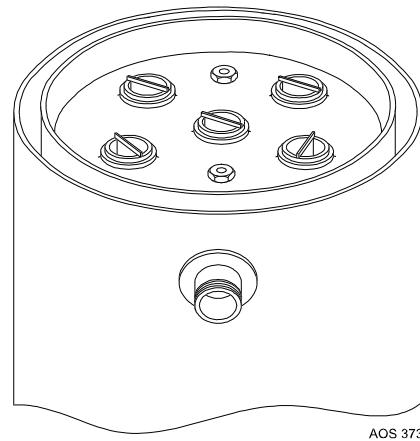
Fig. 22 Extracción de la brida

Si los ánodos deben ser sustituidos:

1. Desmonte el interruptor de tiro del termoacumulador.
2. Suelte los tornillos de fijación al borde de la cubierta del termoacumulador.
3. Quite la cubierta y observe la fijación de los ánodos (véase figura 23).
4. Suelte los ánodos con una herramienta adecuada y sustitúyalos por otros nuevos.

Atención: los ánodos deben estar en contacto con el tanque (metal a metal). Es decir: si los ánodos y el tanque están separados eléctricamente como resultado de un medio de cierre, el ánodo no puede funcionar. Esto puede afectar negativamente a la vida útil del termoacumulador.

5. Monte todo en orden inverso.
6. Llene el termoacumulador.



AOS 373

Fig. 23. Sustitución de ánodos.

2.9 Grupo de seguridad

Haga la prueba mediante una descarga. El agua debe correr a pleno caudal. Haga la prueba con el tubo de la salida abierto para que se puedan quitar los desechos de cal.

2.10 Descalcificación

Las formaciones de cal son dependientes de la composición y de la demanda de agua. Además, la formación de cal en el termoacumulador aumenta a temperaturas de agua más altas. Se aconseja un ajuste de la temperatura de 60° C para que la formación de cal sea mínima. En el lateral derecho y en la parte posterior a la izquierda, se encuentran dos registros para inspeccionar y limpiar el tanque. Las bridas de acceso son visibles desde el exterior por no estar cubiertas por envoltorio exterior.

Vacíe de agua el termoacumulador antes de aflojar las tuercas de las bridas. La descalcificación debe realizarse con los medios adecuados. Consulte para ello a su proveedor o instalador. Una vez realizada la limpieza y para garantizar un cierre estanco de la brida, se deben sustituir, por otras nuevas, las juntas de caucho.

2.11 Condensación

Si el termoacumulador está lleno de agua a baja temperatura, o si el consumo de agua caliente es muy elevado, se puede producir condensación de los humos en las partes frías de la cámara de combustión y en los tubos de la evacuación de los productos de la combustión. Las gotas de agua caerán en la rampa de los quemadores, que pueden provocar sonidos chirriantes. Esto es un fenómeno normal que desaparecerá en cuanto el termoacumulador haya alcanzado su temperatura de servicio.

2.12 Aviso importante

El termoacumulador siempre necesita una válvula de seguridad tarada a 7 kg/cm². La no instalación de ésta anula la garantía del depósito.

2.13 Piezas de recambio

Para que pueda pedir repuestos, es importante anotar el tipo de pieza, el tipo del termoacumulador y el número de serie del termoacumulador. Guiado por estos informes, pueden fijarse datos sobre las piezas de recambio.

3. PARA EL USUARIO

3.1 Instrucciones de uso

3.1.1 Puesta en marcha

Aviso: La instalación y la primera puesta en servicio debe realizarse por un instalador acreditado.

3.1.2 Llenado del termoacumulador

1. Monte la llave de vaciado y verifique que esté cerrada.
2. Abra la llave del agua fría de llenado y abra, para purgar el aire, todos los grifos del agua caliente de la instalación.
3. Cierre todos los grifos del agua caliente. El termoacumulador está ahora bajo la presión de la red. A esta presión, que se puede leer en el manómetro, la válvula de descarga no debe expulsar agua.

3.1.3 Puesta en marcha

Modelos ADM/ADMC

1. Verifique que el termoacumulador esté lleno de agua y que la válvula de corte de gas está abierta.
2. Gire completamente a la izquierda el mando de regulación de la temperatura.
3. Conecte el circuito eléctrico mediante el interruptor general. **Atención:** Si el termostato anti-hielo está conectado, el quemador se pondrá en marcha inmediatamente.
4. Ponga el interruptor 'I/O' en la posición 'I'. La lámpara de control incorporada en el interruptor se iluminará. (Para los modelos ADCMC, colocar el interruptor en 'I' ó 'II?').
5. Sitúe el mando del regulador de temperatura en la posición deseada, preferiblemente en la posición 3 (unos 60° C). Los quemadores se encenderán; el termoacumulador funcionará ahora de forma automática.

Modelos ADMR

1. Verifique que el termoacumulador esté lleno de agua y que la válvula de corte de gas esté abierta.
2. Conecte el circuito eléctrico mediante el interruptor general. **Atención:** Si el termostato anti-hielo está conectado, los quemadores se ponen en marcha inmediatamente.
3. Seleccione la posición deseada 'CONTINUO' (Pos. 01), 'PROGRAMA SEMANAL' (Pos. 02),
4. Regular la temperatura del agua preferentemente a unos 60° C. Los quemadores se encenderán y el termoacumulador funcionará de forma automática.

3.2 Uso

La temperatura del agua se regula desde la unidad de mando. El termostato de regulación de la unidad de mando maneja automáticamente el suministro de gas a los quemadores a través de la válvula de gas. Esto quiere decir que el suministro del gas hacia los quemadores se realiza cuando la temperatura del agua está por debajo de la temperatura seleccionada y se cierra cuando la temperatura seleccionada se ha alcanzado. En los tipos ADCMC y ADMR la unidad de mando abre la compuerta de evacuación de los productos de combustión antes de que se realice un suministro de gas para el encendido.

En los modelos ADM/ADMC la posición del mando

del regulador de temperatura coincide con las siguientes temperaturas:

- posición 1 = 40° C aprox.
- posición 2 = 50° C aprox.
- posición 3 = 60° C aprox.
- posición 4 = 70° C aprox.

En los modelos ADMR la temperatura del agua puede ajustarse entre 40° C y 80° C (véase la descripción del BT-tronic). A altas temperaturas del agua, los depósitos calcáreos son mayores. Además, las pérdidas de calor por parada del termoacumulador son mayores cuanto más altas son las temperaturas del agua. Por ello, se aconseja ajustar el mando del termostato a unos 60° C. Por razones de seguridad se ha incorporado un termostato de máxima y otro de seguridad.

Si el termostato de máxima entra en funcionamiento, éste no permite el arranque del quemador hasta que la temperatura no disminuya.

Si el termostato de seguridad entra en funcionamiento, el termoacumulador se bloquea. Para desbloquear el termoacumulador se ha de pulsar el botón de RESET en la columna de control (y si es necesario el botón de RESET del BT-tronic).

3.3 Puesta fuera de servicio

Modelos ADM/ADMC

Para periodos cortos:

1. Gire el mando del regulador de temperatura completamente a la izquierda y ponga el interruptor 'I/O' en la posición 'O'.

Para periodos más largos:

1. Gire el mando del regulador de temperatura completamente a la izquierda, ponga el interruptor 'I/O' en la posición 'O' y desconecte el suministro de electricidad.
2. Cierre la válvula de corte de gas.
3. Cierre la llave de agua fría de llenado.
4. Si existe riesgo de heladas, vacíe el acumulador.

Modelos ADMR

Para periodos cortos:

1. Seleccione la posición 'DESCONECTADO' (St.00.).

Para periodos más largos:

1. Seleccione la posición 'DESCONECTADO' (St.00.) y desconecte el suministro de electricidad.
2. Cierre la válvula de corte de gas.
3. Cierre la llave de agua fría de llenado.
4. Si existe riesgo de heladas, vacíe el termoacumulador.

3.4 Mantenimiento

Mediante descargas periódicas, actuando sobre el botón de descarga de la válvula de seguridad, se debe comprobar el buen funcionamiento del grupo de seguridad.

Se aconseja establecer un contrato de mantenimiento con el instalador.

4. INCIDENCIAS DE FUNCIONAMIENTO

4.1 Generalidades

Verifique en casos de incidencia de funcionamiento los siguientes puntos:

Termostato de seguridad

Los termoacumuladores de agua caliente están equipados con un termostato de seguridad que corta el suministro de gas en el caso de alcanzar temperaturas demasiado altas. El termostato de seguridad actúa hasta que la temperatura del agua descienda a un valor inferior a la temperatura de seguridad. A continuación, el termoacumulador debe volver a ponerse en servicio, ya que, por razones de seguridad, también se bloquea el termoacumulador. Ajuste a continuación el selector de temperatura del termostato de regulación a una temperatura más baja.

Seguridad de la evacuación de los productos de la combustión.

Si se produce un retroceso en la salida de humos por la chimenea, y actúa el mecanismo de Rechazo de Seguridad Térmica (R.S.T.), desconectando el termoacumulador, podrá ponerse nuevamente en funcionamiento siguiendo los pasos descritos más abajo:

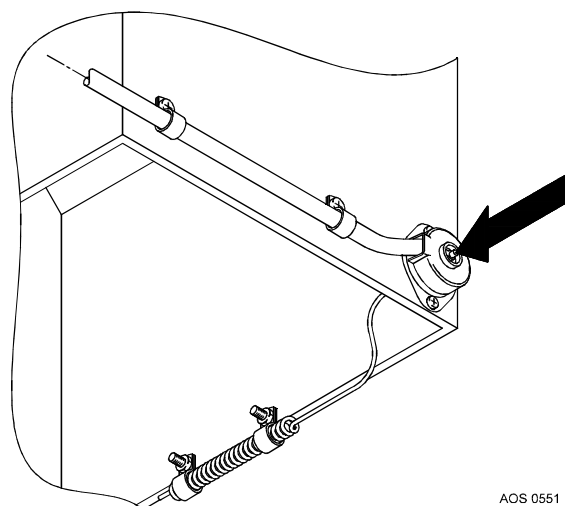
1. Deje enfriar el sensor de la temperatura hasta que éste alcance su temperatura de conexión.
2. Use la tecla RESET al R.S.T., pulsando el pequeño trinquete negro del termostato hasta que sienta un clic ligero (véase figura 24).
3. El termoacumulador vuelva a ponerse en servicio o puede volver a ser puesto en marcha.
4. Si la seguridad de la evacuación de los productos de combustión pone el termoacumulador fuera de servicio con frecuencia, indica problemas con la evacuación de los humos. Lo único que se puede hacer en estos casos, es buscar la causa de estos problemas (p.ej., chimenea tapada) y su solución.

Temperatura del agua caliente demasiado baja

1. Verifique el ajuste del termostato de regulación.
2. Verifique que no hay fugas, o en su caso, llaves/grifos abiertos.
3. Verifique la temperatura del agua caliente justo en la salida del termoacumulador para estar seguro de que la temperatura de agua demasiado baja no es el resultado de una mezcla de agua fría en las tuberías.
4. Recorra al instalador o a la empresa suministradora de gas, electricidad y agua, si no hay suficiente suministro de gas o presión de gas. Una carga demasiado baja produce una temperatura demasiado baja del agua.
5. ¿Es el uso del agua superior al calculado en principio ?.
6. Inspeccione formaciones de cal en el termoacumulador.

Temperatura del agua caliente demasiado alta

Verifique que el termostato no está ajustado demasiado alto.



AOS 0551

Figura 24 - Reset de seguridad de antirretroceso.

4.2 Resumen de incidencias

Incidencias de funcionamiento	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN CORRECTORA
Olor a gas	Fuga de gas	Si Ud. huele a gas, cierre inmediatamente la llave de paso principal, no encienda ni ilumine nada, no use interruptores o timbres eléctricos. Abra las ventanas. Póngase inmediatamente en contacto con su instalador o la empresa local de suministro.
Termoacumulador parado No se pone en funcionamiento.	La centralita del quemador está bloqueada	Pulsar el botón RESET de la columna de mando.
	La chimenea está atascada	Busque la causa y libere el atasco.
	El termostato de seguridad corta por temperatura.	Deje enfriar el agua del termoacumulador y, a continuación, ajuste más baja la temperatura del agua en el termostato de servicio. Pulsar el botón de RESET de la columna de mano.
	El suministro de gas está cerrado.	Abra la llave de paso de gas.
Insuficiente o nula producción de agua caliente.	La temperatura está ajustada demasiado baja	Ajuste la temperatura del agua a un valor más alto.
	El suministro de gas está cerrado.	Abra la llave de paso de gas.
	El sistema antirretorno de salida de productos de la combustión ha dejado fuera de servicio el termoacumulador.	Ponga el termoacumulador en servicio después de un RESET del R.S.T. Si esto ocurre con frecuencia, avise a su instalador.
	El termostato de seguridad cortó por temperatura.	Deje enfriar el agua del termoacumulador y, a continuación, ajuste más baja la temperatura del agua en el termostato de servicio. Pulse el botón de RESET de la columna de mando.
	Agua caliente agotada	Reduzca el consumo de agua caliente y de tiempo al termoacumulador para que se restablezca la temperatura.
	No se puede determinar la causa.	Desconecte el termoacumulador, cierre la llave del gas y avise a su instalador.
Fugas de agua	Condensación de (humos) gases.	Vea "Condensación".
	El apriete de las conexiones del agua no es suficiente.	Apriete las conexiones.
	Pérdida de otros acumuladores (de agua) en la proximidad.	Busque la causa.
Encendido violento	Presión de entrada y/o presión de quemadores incorrecta.	Ajuste la correcta antepresión o la presión de los quemadores.
	Inyectores sucios.	Limpie los inyectores.
Mal aspecto de la llama	Antepresión incorrecta y/o presión incorrecta en los quemadores.	Ajuste la correcta antepresión y/o la presión de los quemadores.
	Escaso suministro de aire.	Mejore el suministro de aire (ventilación).

Incidencias de funcionamiento	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN CORRECTORA
El aparato está apagado o no se enciende	La válvula de los gases de combustión no está completamente abierta	Controlar si hay tensión en el motor mismo.
		Controlar si hay tensión en el hilo de color negro del motor.
		Controlar si hay tensión en la puerta TH del quemador.

4.3 Códigos y avisos de errores del BT-Tronic

El display facilita información sobre condiciones anormales. Se han definido los siguientes códigos:

E-00 hasta E-02 =

Con un control interno el BT-tronic ha constatado un error interno.

Eliminación: El BT-tronic funciona normalmente. El error se recuperará solo.

E-03 =

La hora al reloj no es correcta.

Eliminación: Programe la hora y el día correctos.

E-04 =

Con un control interno, el BT-tronic ha constatado un error interno.

Eliminación: El error se recuperará solo.

E-05 =

La posición 00 está conectada, pero por una incidencia de funcionamiento o ausencia de alguna programación, el ajuste del valor de la seguridad de heladas no es correcto. El programa continua y hace uso del valor por defecto para la seguridad de heladas.

Eliminación: La programación de la seguridad de heladas (nota: esto sólo se realiza por la programación del servicio).

E-06 =

La posición 01 está conectada, pero por causa de una incidencia de funcionamiento o ausencia de alguna programación los valores de los ajustes del regulador de la temperatura no son correctos. El programa hace uso de los valores por defecto.

Eliminación: Programación del regulador de la temperatura (esto puede realizarse por la programación de servicio).

E-07 =

La posición 02 está conectada, pero por causa de una incidencia de funcionamiento o ausencia de alguna programación, los valores de los ajustes del bloque no son correctos. El programa hace uso de los valores por defecto (la ejecución del programa como en posición 0)

Eliminación: Programación de algún bloque de ajuste (por la programación del usuario).

P-00

Uno de los dos sensores de la temperatura no funciona bien. El sistema se bloquea.

Eliminación: Verifique los circuitos de los sensores de la temperatura y, a continuación, haga un RESET.

P-01

Indica un cortocircuito en el circuito de sensores de la temperatura. El sistema se bloquea.

Eliminación: Verifique los circuitos de los sensores de la temperatura y, a continuación, haga un RESET.

P-02

Incidencia de funcionamiento durante un chequeo interno. El sistema se bloquea.

Eliminación: Cambie el BT-tronic.

P-03

El circuito del RESET externo menciona un error. El sistema se bloquea.

Eliminación: Cambie el BT-tronic.

P-06

Sobrecalentamiento, el termostato de seguridad está activado. Domina una desconexión completa del sistema. La temperatura del agua, sin embargo, ya está bastante baja para hacer un RESET.

Generalmente también E-01 será presente.

Eliminación: Busque la causa del obrecalentamiento, de después un RESET.

P-07

Sobrecalentamiento, el termostato de seguridad está activado. Una desconexión completa del sistema domina. Si la temperatura del agua todavía está encima de la temperatura de seguridad. Generalmente también E-01 será presente.

Eliminación: Espere mensaje P-06 (deje enfriar bastante el agua en el calentador de agua). Busque la causa del sobrecalentamiento, de después un RESET.

I-00 hasta I-07

= Se constató un error interno del hardware del microordenador. El sistema se desconecta.

Eliminación: Cambie el BT-tronic.

I-10

El teclado no funciona bien o una tecla queda pulsada durante más de 50 segundos. El sistema se desconecta.

Eliminación: Inspeccione el teclado y sus conexiones, re-arrancar sólo se realiza por la desconexión/conexión del suministro de electricidad.

Fusibles

El mando del BT-tronic tiene 3 fusibles internos, montados en soportes de fusibles al tablero. Estos son alcanzables desmontando el panel de mando, realizándolo como sigue:

1. Desconecte el suministro de electricidad.
2. Abrir la columna de mando.
3. Atención: este panel está fijado con un cable de 10 polos al tablero de mando. Así quite el conector de cables del desconector del tablero para que el panel de mando esté completamente suelto de la unidad de mando.
4. Al lado izquierdo del tablero principal ahora 3 soportes de fusibles están visibles. Para que se pueda quitar un fusible se gira el cabezal de sujeción del soporte 180 grados a la izquierda y se quita el cabezal de sujeción con el fusible.
5. Para montar siga el orden inverso al desmontaje.

4.4 Incidencias en la centralita del quemador

En el caso de que se bloquee el sistema, la centralita de los quemadores puede ser "RESETEADA" pulsando la tecla "RESET" situada al lado superior de la centralita de los quemadores. Después de un RESET, la centralita de los quemadores primero controla su sistema interno; esta operación dura unos 20 segundos. Después, vuelve al procedimiento de encendido (en caso de demandas de calor). Un RESET puede ser efectuado como máximo 5 veces. La única manera de hacer 5 veces un RESET sucesivo es: Quitar la tensión eléctrica al autómata de los quemadores.

Si la centralita de los quemadores se bloquea después de tres intentos de encendido, use entonces el análisis de incidencias de funcionamiento mencionado abajo.

1. Mida la diferencia en tensión entre tierra ($\perp$) y

fase(L). Esta diferencia debe ser 220/240 V. AC. Si este no es el caso, cambiar las conexiones entre la fase y neutro (N). Esto relaciona la sensibilidad de fase de la centralita de los quemadores. Verifique también la diferencia de la tensión entre neutro (N) y tierra (İ). Esta diferencia debe ser mínima. Si esto no es el caso, no hay detección de llama.

2. Si los quemadores se encienden, pero en 5 segundos se apagan, esto indica una detección de llama incorrecta (medición de la ionización). Verifique las conexiones de la fase (L) y neutro (N) del suministro de electricidad.
3. Mida la diferencia de tensión entre tierra ($\perp$) y fase (L"), y verifique que sea 220/240 V.; si no es así, compruebe el fusible y, si es necesario, sustitúyalo
4. Mida la diferencia de tensión eléctrica entre neutro (N) y MÄX. Esta diferencia de tensión debe ser 220/240 V. AC. Si la tensión no llega a MÄX. el termostato de seguridad está activado.
5. Mida la diferencia en tensión entre TH y neutro (N); si no hay diferencia en tensión, no hay demanda de calor.
6. Si todas las diferencias entre tensiones son correctas, Ud. puede dar un RESET al autómata de los quemadores. Verifique si la pastilla de encendido se pone incandescente. Si la pastilla de encendido no se pone incandescente, quite la tensión del autómata de los quemadores, mida la resistividad de la pastilla de encendido. En estado frío la resistividad es de unos 45....400 ohmios. Recambie la clavija de precalentamiento si se mide una resistividad más alta.
7. Verifique el mando de la pastilla de encendido. Mida la tensión a las salidas HOT SURFACE (LG y N), si la resistividad de la pastilla de encendido es correcta pero no se ilumina durante el procedimiento del encendido, entonces recambie la centralita de los quemadores.
8. Verifique si la unidad del gas reacciona durante el procedimiento del encendido. Mida para esto la diferencia en tensión entre las conexiones en la válvula de gas a la centralita de los quemadores 10 segundos después de que la clavija de precalentamiento se ilumine (GV1 y N), si esto no es el caso, recambie la centralita de los quemadores.
9. Si la pastilla de encendido se ilumina y la válvula de gas reacciona pero el aparato no se enciende, verifique entonces si la presión de entrada y la presión a los quemadores es correcta.

5. GARANTIA

5.1 Garantía general

En caso de que dentro de un año después de la fecha de instalación de un termoacumulador A.O.Smith, y después de una investigación sometida al juicio de A.O.Smith, resulte que una parte o pieza, a excepción del depósito, no funcione o no funcione debidamente, A.O.Smith, repondrá esta parte o pieza.

5.2 Garantía relativa al depósito

En el caso de que dentro de los 3 años después de la fecha de la instalación de un termoacumulador A.O. Smith, y después de una investigación sometida al juicio de A.O. Smith, resulte que el depósito de acero vitrificado tenga una fuga a causa de oxidación o corrosión desde la parte interior*, A.O. Smith pondrá un termoacumulador enteramente nuevo de iguales dimensiones y calidad a disposición del cliente.

*El termoacumulador que se ha puesto a disposición tendrá una garantía igual al periodo de garantía restante del calentador que fue suministrado originalmente.

Contrario a lo determinado en el artículo 2, queda vigente que el término de garantía quedará reducido a un año después de la fecha de instalación original en caso de que se utilicen aguas no filtradas o ablandadas.

5.3 Condiciones respecto a la instalación y el uso

La garantía comprendida en el artículo 1 y 2 sólo será válida si se han cumplido las siguientes condiciones:

- Se ha instalado el termoacumulador de acuerdo con las reglas de instalación de A.O. Smith que valen para el modelo específico de A.O. Smith, así como los reglamentos de construcción en instalación, reglas y reparaciones oficiales.
- El termoacumulador quedará instalado en el lugar de la instalación original.
- Sólo se utilizará para agua potable, que en todo momento podrá circular libremente (para calentar aguas saladas o corrosivas se obliga un intercambiador de calor instalado separadamente).
- Es necesario realizar un mantenimiento periódico para eliminar posibles incrustaciones de cal.
- Las temperaturas del agua en el termoacumulador no resultarán más altas que las fijadas máximas por los termostatos, que forman parte del termoacumulador.
- La presión del agua y/o la carga térmica no resultará más alta que las indicadas máximas en la placa de características del termoacumulador.
- El termoacumulador estará instalado en un lugar o ambiente no corrosivo.
- El hogar está provisto de un equipo de admisión de suficiente capacidad y aprobado por las autoridades competentes al respecto. No se permite que la presión sea más alta que la presión de funcionamiento que se indica en el aparato y estará provista de una válvula de descarga de temperatura y presión montada según las reglas de instalación de A.O. Smith y, además, de acuerdo con las reglas, ordenanzas y reglas por parte de las autoridades locales.
- Los ánodos serán sustituidos tan pronto como resulten desgastados en un 60% o más.

5.4 Exclusiones

La garantía indicada en el artículo 1 y 2 no será válida:

- En caso de que el hogar resulte dañado por una causa exterior.
- En caso de abuso, negligencia (con inclusión de la congelación), modificaciones, uso indebido y/o impropio del termoacumulador y cuando se hayan intentado reparar las fugas.
- En caso de que hayan podido afluir contaminaciones o demás partículas en el depósito.
- En caso de que la conductividad del agua sea menor de 150 l mS/cm y/o que la dureza del agua sea menor de 6°DH.
- En caso de que circule agua no filtrada, reciclada por el termoacumulador o se almacene en él.
- En caso de que se haya intentado reparar un termoacumulador por personal no autorizado por A.O. Smith.

5.5 Condiciones de garantía

Los compromisos de A.O. Smith con cargo a garantía es el suministro gratuito desde Veldhoven, de las partes o piezas a ser reemplazadas. Los gastos de transporte, los costos de instalación, los gastos de instalación y demás gastos que guardan relación con el recambio no corren por cuenta de A.O. Smith.

5.6 Reclamaciones

Una reclamación basada en la garantía ofrecida deberá ser depositada donde el comerciante haya suministrado el termoacumulador o donde otro comerciante venda los productos A.O. Smith. La investigación del termoacumulador a que se refieren los artículos 1 y 2, tendrán lugar en un laboratorio de A.O. Smith.

5.7 Ninguna otra obligación respecto a A.O. Smith que las comprendidas en el presente certificado.

Con respecto a los termoacumulador, a saber, las partes o piezas del termoacumulador suministradas para su respectivo repuesto, A.O. Smith no dará ninguna otra garantía o fianza que la garantía que se expresa explícitamente en el presente certificado. A.O. Smith no se hace responsable de los daños producidos a personas o cosas causados por un producto (equipo, piezas o partes) suministrado por A.O. Smith.

La garantía cubre los siguientes modelos:

ADM 40 hasta ADM 115
ADMC 40 hasta ADMC 115
ADMR 40 hasta ADMR 115

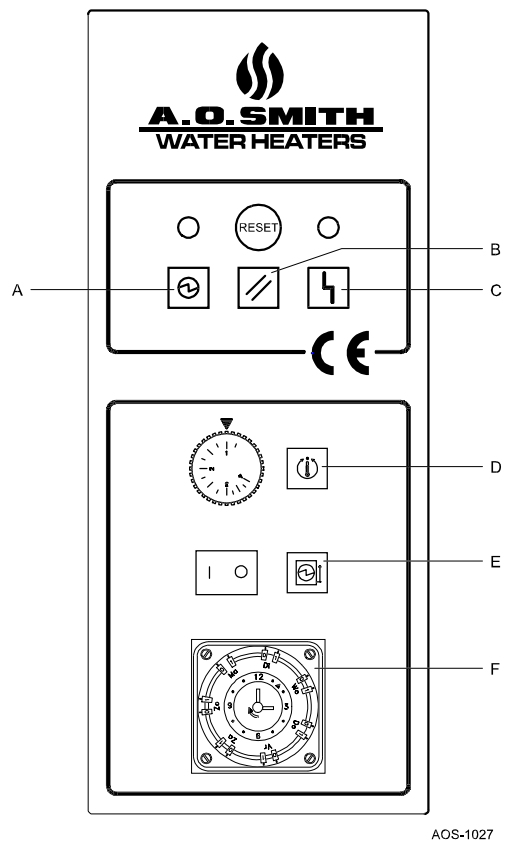
RESUMEN SEMANAL PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL DEL BT-TRONIC

	LUNES				MARTES			
Periodo	1	2	3	4	1	2	3	4
Principio del periodo								
Fin del periodo								
Temperatura solicitada								
Bomba de circulación CP00=(desconectada)								

	MIERCOLES				JUEVES			
Periodo	1	2	3	4	1	2	3	4
Principio del periodo								
Fin del periodo								
Temperatura solicitada								
Bomba de circulación CP00=(desconectada)								

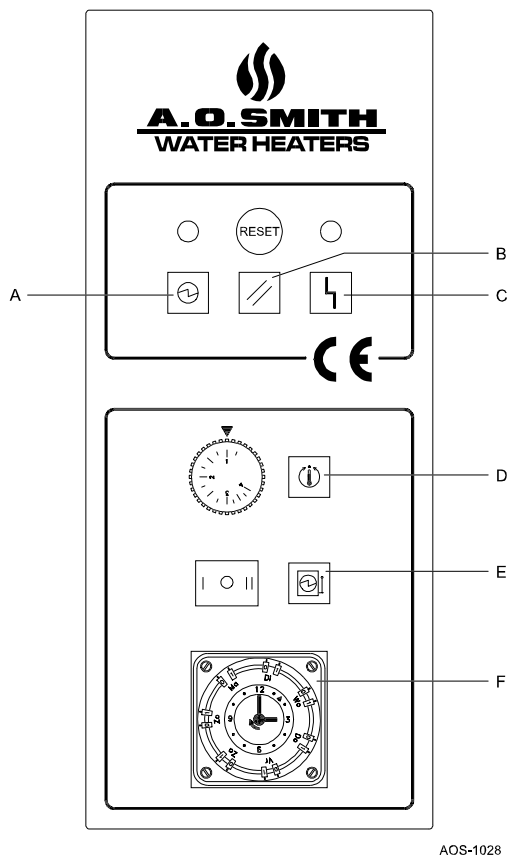
	VIERNES				SABADO			
Periodo	1	2	3	4	1	2	3	4
Principio del periodo								
Fin del periodo								
Temperatura solicitada								
Bomba de circulación CP00=(desconectada)								

	DOMINGO							
Periodo	1	2	3	4				
Principio del periodo								
Fin del periodo								
Temperatura solicitada								
Bomba de circulación CP00=(desconectada)								



- AA) Lámpara "Funcionamiento"
- B) Botón de RESET
- C) Lámpara "Bloqueo"
- D) Termostato de regulación.
- E) Interruptor MARCHA/PARO.
- F) Espacio para un Reloj-interruptor (opcional).

Ilustración 5 - Panel de mandos ADM.



- A) Lámpara "Funcionamiento".
- B) Botón de RESET
- C) Lámpara "Bloqueo".
- D) Termostato de regulación.
- E) Interruptor MARCHA/PARO/MARCHA.
- F) Reloj - Interruptor

Ilustración 6 - Panel de mandos ADMC

ESQUEMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS DEL TIPO ADM

Codificación color del cableado:

- ① = Marrón
- ② = Azul
- ③ = Amarillo / verde
- ④ = Negro
- ⑤ = Blanco
- ⑥ = Rojo

Principales conexiones eléctricas

- $\perp$ Tierra
- N Neutro
- L¹ Fase de alimentación
- L² Fase de entrada en clapeta de humos
- L³ Fase de salida de R.S.T.
- L⁴ Fase de entrada a centralita quemador
- HSB Interruptor general de alimentación.

A Centralita quemador

- L Fase entrada (alimentación)
- L" Fase entrada de interruptor Marcha/Paro.
- N Neutro (alimentación)
- TH Fase de entrada del termostato sobre la centralita del quemador.
- N Neutro
- GV1 Fase salida hacia la válvula de gas.
- N Neutro
- MAX Fase entrada del termostato de humos RST
- N Neutro.
- LG Fase salida tableta incandescente.
- $\perp$ Tierra
- I Entrada detección de ionización.
- NO Contacto normalmente abierto.
- P Entrada fase alarma.
- NC Contacto normalmente cerrado.

B Termostato anti-hielo

C Termostato de regulación.

D Interruptor MARCHA/PARO.

E Termostato de seguridad.

F Termostato de máximo.

G R.S.T.

H Válvula de gas.

I Tableta incandescente.

J Electrodo de ionización.

K Salida alarma de bloqueo.

M Botón "RESET"

N Lámpara "FUNCIONAMIENTO"

O Lámpara "BLOQUEO"

F1 Fusible (T 5A)

F2 Fusible (T 3.15A)

R1 Relé máx. 250 V. - 10A

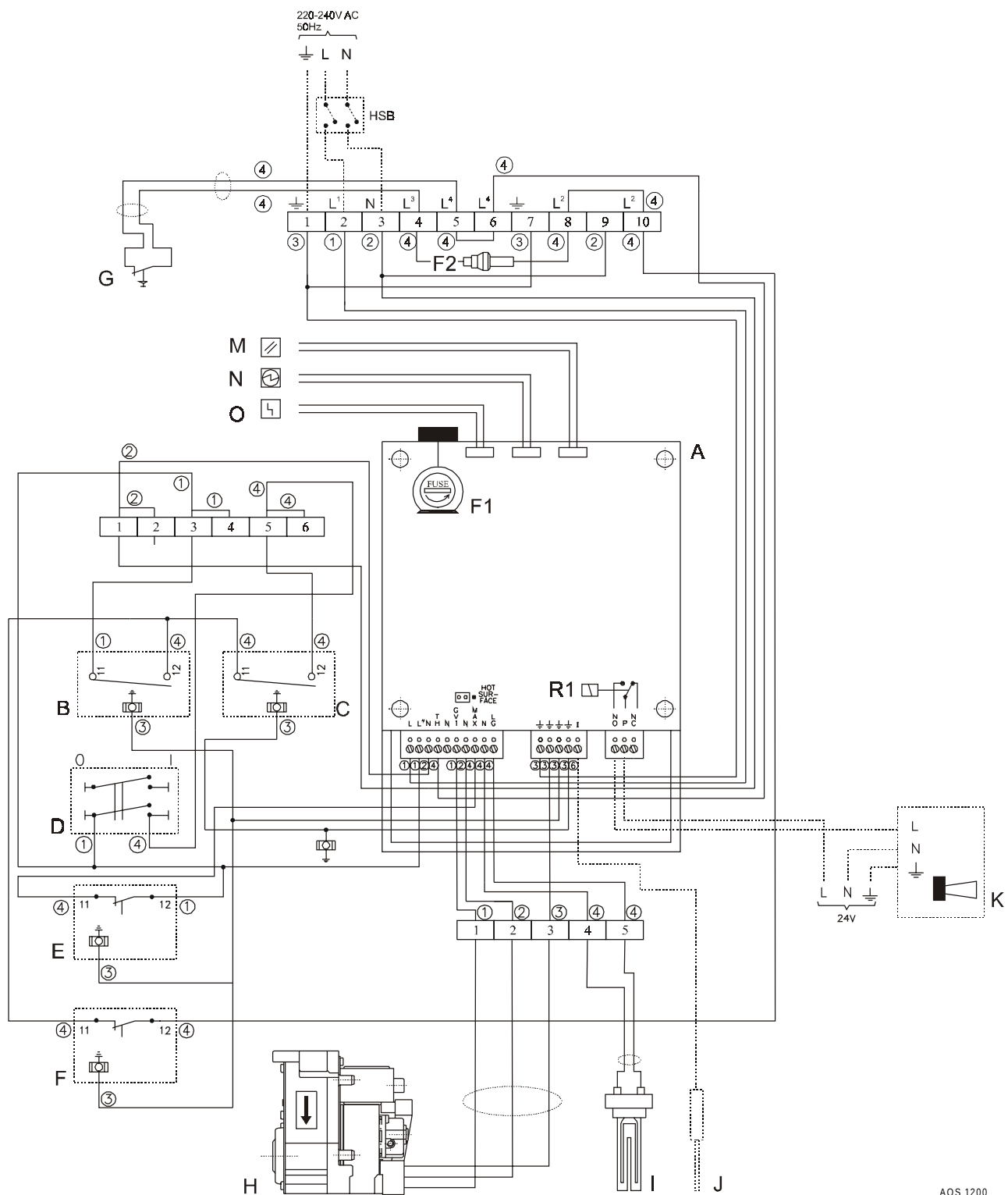


Figura 8 - Esquema de conexiones eléctricas del tipo ADM

ESQUEMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS DEL TIPO ADMC

Codificación color del cableado:

- ① = Marrón
- ② = Azul
- ③ = Amarillo / verde
- ④ = Negro
- ⑤ = Blanco
- ⑥ = Rojo

Principales conexiones eléctricas

- $\perp$ Tierra
- N Neutro
- L¹ Fase de alimentación
- L² Fase de entrada en clapeta de humos
- L³ Fase de salida de R.S.T.
- L⁴ Fase de entrada a centralita quemador
- HSB Interruptor general de alimentación.

A Centralita quemador

- L Fase entrada (alimentación)
- L" Fase entrada de interruptor Marcha/Paro.
- N Neutro (alimentación)
- TH Fase de entrada del termostato sobre la centralita del quemador.
- N Neutro
- GV1 Fase salida hacia la válvula de gas.
- N Neutro
- MAX Fase entrada del termostato de humos RST
- N Neutro.
- LG Fase salida tableta incandescente.
- $\perp$ Tierra
- I Entrada detección de ionización.
- NO Contacto normalmente abierto.
- P Entrada fase alarma.
- NC Contacto normalmente cerrado.

B Termostato anti-hielo

C Termostato de regulación.

D Interruptor MARCHA/PARO.

E Termostato de seguridad.

F Termostato de máximo.

G R.S.T.

H Válvula de gas.

I Tableta incandescente.

J Electrodo de ionización.

K Salida alarma bloqueo a distancia.

L Clapeta de humos.

M Botón "RESET"

N Lámpara "FUNCIONAMIENTO"

O Lámpara "BLOQUEO"

P Zócalo de reloj-interruptor.

F1 Fusible (T 5A)

F2 Fusible (T 3.15A)

R1 Relé máx. 250 V - 10A.

ESQUEMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS DEL TIPO ADMR

Codificación color del cableado:

- ① = Marrón
- ② = Azul
- ③ = Amarillo / verde
- ④ = Negro
- ⑤ = Blanco
- ⑥ = Rojo

Principales conexiones eléctricas

- $\perp$ Tierra
- N Neutro
- L¹ Fase de alimentación
- L² Fase de entrada en la clapeta de humos
- L³ Fase de salida de R.S.T.
- L⁴ Fase entrada de centralita de quemador

A BT-TRONIC

- Principal (micro)
 - L Fase de alimentación
 - N Neutro
 - L¹ Fase panel BT-Tronic
 - N Neutro
 - $\perp$ Tierra
- (RGK)
 - L² Salida fase clapet humos
- Quemador
 - L³ Salida fase marcha quemador

(GRB)

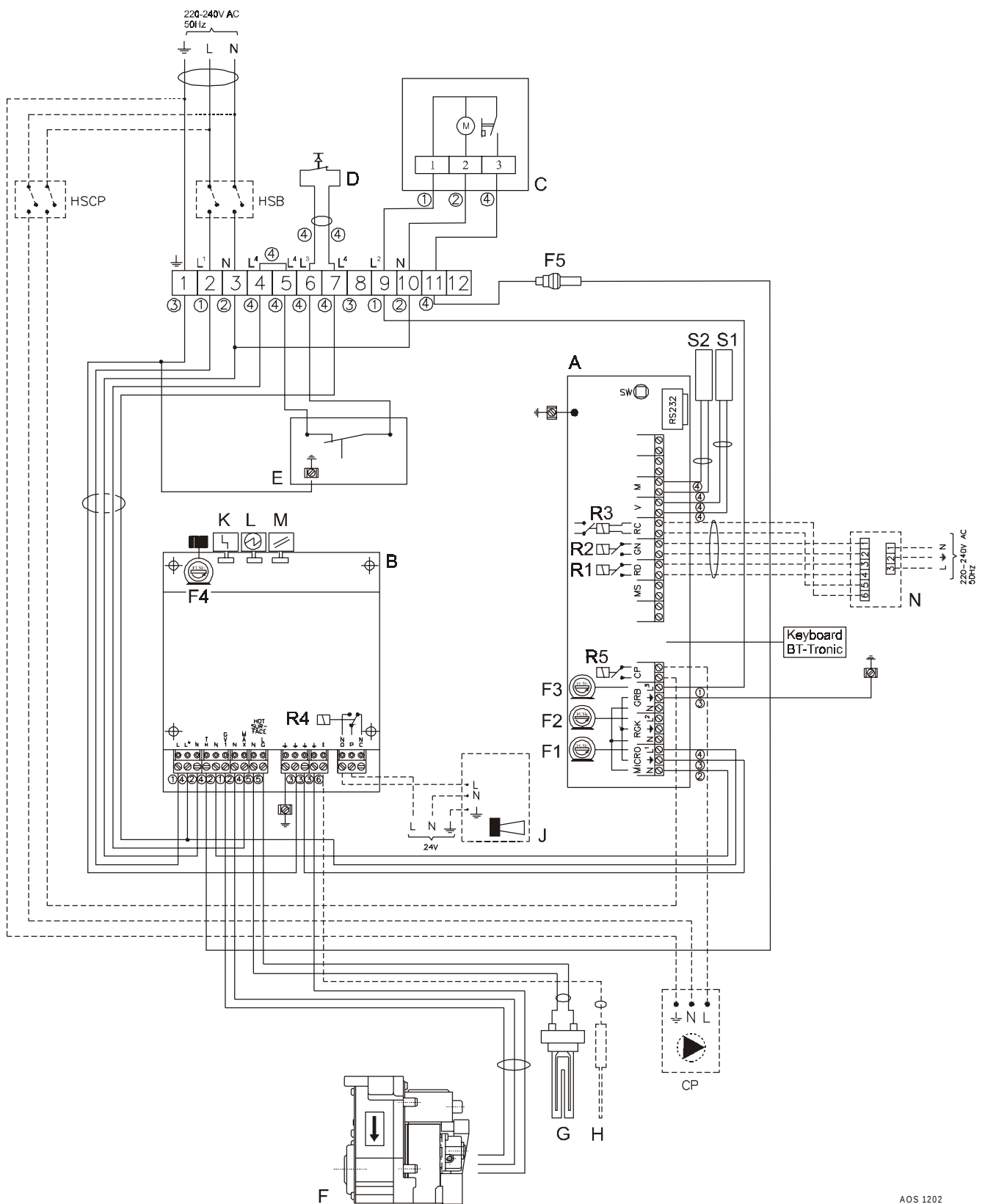
- MS Entrada micro-interruptores clapeta de humos
- RD Relé salida lámpara de alarma.
- GN Relé salida lámpara funcionamiento
- RC Relé entrada telecomando
- V Entrada sonda anti-hielo/regulación
- M Entrada sonda de máxima
- SW Funcionamiento tecla del programa
- CP Bomba circuladora
- HSCP Interruptor bomba circuladora
- HSB Interruptor general
- R1 Relé máx. 3,0 V - 250 mA
- R2 Relé máx. 3,0 V - 250 mA
- R3 Relé máx. 3,0 V - 250 mA
- R4 Relé máx. 250 V - 10A
- R5 Relé máx. 250 V - 8A

- F1 Fusible (100 mA)
- F2 Fusible (200 mA)
- F3 Fusible (100 mA)
- F4 Fusible (T 5A)
- F5 Fusible (T 3.15A)

B CENTRALITA DEL QUEMADOR

- L Fase de entrada (alimentación)
- L" Fase de salida del BT-Tronic
- N Neutro (alimentación)
- TH Fase entrada de centralita de quemador
- N Neutro
- GV1 Fase salida de válvula de gas.
- N Neutro
- MAX Fase de entrada de dispositivo de retroceso de humos.
- N Neutro
- LG Fase de salida tableta incandescente.
- $\perp$ Tierra

- I Entrada de ionización
- NO Normalmente abierto
- P Fase de entrada de alarma
- NC Normalmente cerrado
- C Clapeta de humos
- D R.S.T.
- E Termostato de seguridad
- F Válvula de gas
- G Tableta incandescente de encendido
- H Sonda de ionización
- J Salida de alarma
- K Lámpara "Avería"
- L Lámpara de "Funcionamiento"
- M Botón RESET
- N Mando a distancia
- S1 Sonda de regulación / anti-hielo
- S2 Sonda limitadora



AOS 1202

Figura 10 - Esquema de conexiones eléctricas del Tipo ADMR

